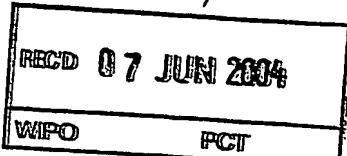




nr 2007/5

PCT/RO 2004/00005



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

CERTIFICAT DE PRIORITATE

Certificăm că descrierea anexată este copia identică a descrierii invenției cu titlul:

“STRUCTURA ȘI ÎNCHIDERILE UNEI CLĂDIRI CU PANOURI PREFABRICATE DIN FIBRE CELULARE NATURALE COMPRIMATE ȘI PROCEDEU DE MONTAJ”

pentru care s-a constituit depozitul reglementar al cererii de brevet de invenție la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci, la data de 12.03.2003 sub nr. a 2003 00214 de către LADICO R. DAN, BUCUREȘTI, RO



DIRECTOR GENERAL

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

CERERE DE BREVET DE INVENTIE

Referinta
solicitantului
Nr. _____
Data _____

Se completeaza de catre OSIM	
Registratura OSIM Nr. <u>7/00244</u> Data <u>12.03.2003</u>	Registrul National al cererilor de brevet de inventie depuse Nr. <u>02003 002 14</u> Data depozit national <u>12.03.2003</u>

I (71) SOLICITANT - (nume, prenume si adresa completa , telefon, telex, fax, cont banca ,cod Sirues)

LADICO R. DAN, Bdul Unirii Nr. 37, Bl. A4, Sc. 3, Et. 2, Apt. 57, Bucuresti, Sector 3,
Telefon: 021-685-2390 / 021-321-2281, Mobil: 0723-26-44-66, Email:
Dakstar ind@hotmail.com

in care spatiul este insuficient se continua pe fila 2)

II Solicit in baza Legii nr. 64/1991 art 3 eliberarea unui brevet pentru inventia cu:

(54) TITLUL - STRUCTURA SI INCHIDERILE UNEI CLADIRI CU PANOURI PREFABRICATE DIN FIBRE CELULARE NATURALE COMPRIMATE SI PROCEDEUL DE MONTAJ.

asa cum este prezentata in descriere, revendicari si desene. Inventia a fost creata in baza contractului de munca/cercetare nr. _____ / data _____ incheiat intre: _____

III Declar(am) ca INVENTATOR(I) este (sunt):

- (75) a) acelasi (aceeasi) cu **SOLICITANTUL**
 (72) b) persoanele mentionate in fila 2 _____

Numar total de inventatori 1 (unu)

IV REPREZENTARE:

(74) a) MANDATAR AUTORIZAT (nume, adresa, telefon, telex, fax, cont banca, cod SIRUES)

b) SOLICITANTUL desemnat pentru corespondenta cu **OSIM** (in cazul in care nu este desemnat un mandatar)

Nume LADICO R. DAN

V (30) PRIORITATE INVOCATA:

Tara _____ data _____ nr. _____

Tara _____ data _____ nr. _____

VI (61) Cererea de brevet este DIVIZIONARA din cererea de brevet nr. 9
 (62) Inventia PERFECTIONEAZA inventia din cererea de brevet nr. _____
 VII TAXE PLATITE (valoare / nr. act.) (conf. Art. 47 Legea nr. 64/91)
 inregistrarea cererii _____
 publicarea cererii _____
 alte taxe explicit _____

VIII SOLICIT EXAMINAREA ÎN FOND (conform art. 26) TAXA PLATITA
 IX DOCUMENTE DEPUSE

a) formular cerere tip nr. ex....3

X CONFIRMARE OSIM de primire a documentelor (se completeaza de catre OSIM) lipsa:

- date de identificare solicitant
- semnatura solicitantului
- declararea inventatorilor
- invocare prioritate

b) descriere nr. file 13 ex....5

- limba româna

- limba straina

c) revendicari nr....6

d) desene nr. file 6 ex....3

e) rezumat... ex....6

- dovada de plata a taxei de inregistrare

- certificat de prioritate

- procura

- alte documente nr. file

lipsa:

- nr. exemplare descrieri
- pagini originale nesemnate
- dactilografarea descrierii si revendicarilor
- capitol revendicari

lipsa: - nr. exemplare din care 2 pe calc

lipsa: - rezumat...ex...

lipsa: - dovada de plata

lipsa: - certificat de prioritate

lipsa: - procura

XI SOLICITANT

Persoana fizica/conducatorul unitatii/
nume, prenume in clar, semnatura

LADICO R. DAN

Data

L.S.

XII Persoana care a depus cererea, alta decat solicitantul, mandatarul sau inventatorul
(nume, prenume, act de identitate)

Semnatura de primire a cererii la OSIM (nume, prenume)

OSIM - BUCURESTI, Str. Ion Ghica nr. 5, Sector 3, cod 70018, tel. 315.19.65, 314.59.64, Fax: 3819:
e-mail: office @ osim.ro http://www.osim.ro
Cont OSIM

STELA DITA

Data



(continuare din Fila 1 a solicitantilor)

96

SOLICITANTUL DECLARA CA INVENTATORUL(II) ESTE/SUNT URMATORUL(II):

Nr.	Numele si prenumele, adresa completa, anul nasterii*	Ocupatia si locul de munca la data crearii inventiei
1	LADICO R. DAN, bdul Unirii nr. 37, bl. A4, sc. 3 et. 2, apt. 57, Bucuresti, sector 3	DAKSTAR S.A. – dir. gen.

* Se va completa anul nasterii numai de catre inventatorul care are vîrstă sub 18 ani

Semnatura solicitantului (tilor)

Solicitant (persoana(e) fizica(e)/conducatorul unitatii/ reprezentare/ nume, prenume in clar, semnatura)

LADICO R. DAN.

Data _____

L.S. Han La G

STRUCTURA SI INCHIDERILE UNEI CLADIRI CU PANOURI PREFABRICATE DIN FIBRE CELULARE NATURALE COMPRIMATE SI PROCEDEUL DE MONTAJ

Prezenta Inventie se refera la Structura si Inchiderile unei Cladiri cu Panouri Prefabricate din Fibre Celulare Naturale Comprimate impreuna cu Procedeul de Montaj al acestora.

Se cunosc pereti stratificati din metal cu impaslitura interioara de vata minerala, vata de sticla, rasini sintetice poliuretanice si pereti cu structura compozita din beton armat, cu izolatie de vata minerala, vata de sticla, polistiren expandat, folosite in constructii industriale si de locuinte.

Dezavantajele unor solutii ca acestea sunt consumul mare de materiale diverse cu proprietati diferite si costul ridicat al punerii in opera in conditii de executie pe santier. Alte dezavantaje sunt volumul mare de sapatura si volumul fundatiilor, datorita incarcarilor mari pe unitatea de suprafata, precum si proprietatile reduse de termo, hidro, fonoizolatie a elementelor de inchidere exterioara sau parietala.

Se cunoaste o constructie cu structura usoara (RO 11 49 89 B1) din panouri tip sandwich realizate dintr-o rama metalica din profil "U" in care se introduc o placa de azbociment, o placa de polistiren expandat sau alt izolator usor, si o foaie de PAL, cele trei placi lipindu-se cu aracet. Structura se realizeaza din profile metalice tip "U" care se sudeaza.

Aceasta solutie prezinta dezavantajul ca foliile din compositia panoului, incluzand liantul, sunt materiale cu inalt continut toxic, deci poluante, fie in stare stabila, fie prin ardere, iar structura metalica nu detine o forma de rupere a puntii termice si protectia la foc.

Se cunosc panouri prefabricate de constructie cu izolatie termica (US Patent 5,024,033) avand la baza montanti verticali si orizontali

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENTII SI MARCI
Cerere de brevet de inventie
Nr. a 2003 002 14
Data depozit 12.03.2003



intercalati de placi placi izolante rigide, cu baghete etansezante la limitele superioare si inferioare ale panourilor.

Acstea panouri prezinta dezavantajul ca folosesc elemente structurale fara protectie ignifuga, fara rupere de punte termica, cu volum mare de manopera pe santier si consum ridicat de materiale. Se mai remarcă si numarul ridicat de operatii si materiale necesare pentru finisarea panourilor dupa montare.

Se mai cunosc panouri prefabricate de constructii (US Patent 5,608,999) avand la baza profile PVC sau termoplastice extrudat ca elemente de cofraj, pentru turnarea betonului. Profilele se cupleaza unele cu altele printr-un sistem de ghidaje blocante care permit realizarea unor panouri duble continue, compartmentate, sub forma de cofraj, pentru turnarea betonului.

Aceasta solutie prezinta mai multe dezavantaje, atat din punct de vedere al armarii diafragmei de beton, al finisarii acesteia, cat si din punct de vedere al proprietatilor termo, hidro, fono izolante ale produsului final - zid exterior, zid interior sau de elevatie a unei fundatii.

Prezenta Inventie rezolva problema prefabricarii eficiente a elementelor de Structura si de Inchidere a Constructiilor, reducand la minimum manopera de executie pe santier si transformand intrega structura si inchiderile unei cladiri intr-un sistem de constructie unitar, in care doar configuratia elementelor de rezistenta a structurii din interiorul sandwich-ului format din doua sau mai multe Panouri Prefabricate din Fibre Celulare Naturale Comprimate variaza in functie de pozitia in cladire, - la fundatii, la zid exterior, la plansee, la zid interior, sau la acoperis.

Inventia rezolva deasemeni problema inlocuirii in intreaga constructie a incastrarilor cu articulatii, permitand, prin dimensionari progresive ale materialelor din compositia articulatiilor, o mai mare rezistenta a constructiei la fenomene seismice decat prin folosirea incastrarii.

In plus, inventia prezinta avantajul ca prin folosirea Panourilor din Fibre Celulare Naturale Comprimate in configuratiile arata, intreaga



structura si inchiderile care definesc cladirea devin mult mai usoare decat o cladire executata cu materiale traditionale ca beton, caramida, piatra, sau alte materiale compozite, mult mai ecologice din punct de vedere al materialelor folosite si al locuibilitatii, mai usor si mai rapid de executat intrucat o echipa de 4 muncitori cu echipament manual, pot monta intr-o zi plansele si zidaria unui etaj cu suprafata de cca. 120 mp., reducand-se astfel in mod esential si costul manoperei.

Totodata, inventia elimina in cea mai mare masura dezavantajele altor materiale de constructie cu privire la conductibilitatea termica, conductibilitatea acustica, higroscopicitatea, porozitatea, friabilitatea, masa sau greutatea, consistenta neuniforma, volumul mare de manopera pentru finisare si lipsa de rezistenta la foc, la agenti chimici, la insecte si bacterii, panourile retinand bine cuiul sau holtzsurubul si permitand usor, la nevoie, decuparea prin taiere cu fierastrau direct la punerea in opera.

Se prezinta in continuare descrierea detaliata a Structurii si Inchiderilor unei Cladiri cu Panouri din Fibre Celulare Naturale Comprimate si Procedeul de Montaj conform Inventiei, folosind cele doua fotografii exemplificative din pagina si Figurile 1 ... 33, care reprezinta:

Fig. 1. Perspectiva Izometrica Partiala a unui Ansamblu de Panouri de Cofraj de Camp si de Colt, cu Solutia de Calare a Acesteia

Fig. 2. Perspectiva Izometrica Marita a unui Rost de Montaj al Panourilor de Cofrare si Detaliu de Armare

Fig. 3. Perspectiva Izometrica Marita a unui Distantier PVC de Rost cu Detaliu Marit de Armare cu Fier Beton si Dispozitivul Vertical de Reglare a Calarii

Fig. 4. Perspectiva Izometrica Partiala a unui Panou de Zid Interior Despartitor si Procedeul de Imbinare la Limita Superioara si la cea Inferioara a Acesteia

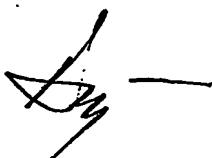


Fig. 5. Perspectiva Izometrica Marita a unui Distantier PVC de Colt cu Detaliu Marit de Armare cu Fier Beton si Dispozitivul Vertical de Reglare a Calarii

Fig. 6. Perspectiva Izometrica Partiala a unui Ansamblu de Panouri de Zidarie Exterioara de Camp si de Colt si Procedeul de Asamblare a Acesteia cu Grinzile de Centura de Fundatie, cu Grinzile de Centura de Etaj Curent si cu Grinda cu Zabrele, - Elementul de Baza al Structurii Planseului

Fig. 7. Perspectiva Izometrica Partiala a unui Panou Tip de Zidarie Exterioara cu Elementele Structurii de Rezistenta si Procedeul de Asamblare al Acesteia

Fig. 8. Perspectiva Izometrica Partiala a unuia dintre cei Doi Montanti Verticali de Rost (16) din Structura de Rezistenta a unui Panou Tip de Zidarie Exterioara, a Consolei (19) si Procedeul de Asamblare al Acesteia

Fig. 9. Perspectiva Izometrica Partiala a Montantului Vertical Central (17) din Structura de Rezistenta a unui Panou Tip de Zidarie Exterioara, a consolelor (19) si Procedeul de Asamblare a Acesteia

Fig. 10. Perspectiva Izometrica Partiala a unuia dintre cei Doi Montanti Verticali de Rost, Varianta (16'), din Structura de Rezistenta a unui Panou Tip de Zidarie Exterioara, a Consolelor (19), si Procedeul de Asamblare a Acesteia

Fig. 11. Perspectiva Izometrica Partiala a Montantului Vertical de Colt (18) din Structura de Rezistenta a unui Panou de Zidarie Exterioara de Colt, a Consolelor (19) si Procedeul de Asamblare a Acesteia

Fig. 12. Vedere in Plan a Conectiei Panourilor de Zidarie Exterioara de Colt, a Montantului Vertical de Colt (18), a Distantierilor de Lemn (24) si Procedeul de Asamblare a Acesteia

Sty

Fig. 13. Perspectiva Izometrica Partiala a Grinzii de Centura de Fundatie (22) in Zona de Colt si Procedeul de Asamblare a Acesteia

Fig. 14. Perspectiva Izometrica Partiala a Grinzii de Centura de Etaj Curent (23) si Procedeul de Asamblare a Acesteia

Fig. 15. Vedere in Plan a Conectiei Panourilor de Zidarie Exterioara in Camp, a Montantilor Verticali a Doua Panouri Adiacente (16), a Distantierilor de Lemn (24) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 16. Vedere in Plan a Conectiei Panourilor de Zidarie Exterioara in Camp, a Montantului Comun a Doua Panouri Adiacente (varianta 16'), a Distantierilor de Lemn (24) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 17. Vedere in Plan a Conectiei unui Panou de Zid Despartitor Interior cu un Panou de Zid Exterior sau cu alt Panou de Zid Despartitor Interior, a Profilelor Metalice de Conectie la Rost (55) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 18. Vedere in Plan a Conectiei in Camp a unui Panou de Zid Despartitor Interior cu alt Panou de Zid Despartitor Interior, a Profilelor Metalice de Conectie la Rost (55) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 19. Vedere in Sectiune Transversala a Conectiei unui Panou de Zid Despartitor Interior la Limita Superioara cu Grinda cu Zabrele (21) a Planseului, a Profilului Metalic de Conectie (28) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 20. Vedere in Sectiune Transversala a Conectiei unui Panou de Zid Despartitor Interior cu un Panou de Planseu (26), a Profilului Metalic de Conectie (27) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 21. Perspectiva Izometrica Partiala a Structurii de Rezistenta a Planseului, a Grinzilor cu Zabrele (21), a Consolelor Metalice de Suport (20), a Platbandelor de Contravantuire (54), a Panourilor de Planseu (26), a Panourilor de Plafon (29) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 22. Vedere in Secțiune Transversala a Conectiei unui Panou de Zid Exterior cu Fundatia de Beton (10) prin Grinda de Centura (22), a Montantului Metalic Vertical (17), a Consolei Metalice de Suport (20), a Grinzii cu Zabrele (21) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 23. Perspectiva Izometrica Partiala a Conectiei a doua Panouri de Placare (1) cu Distantierii de Aluminiu (48), a Placutelor de Montaj (47) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 24. Vedere in Plan a Tiparului de Stantare pentru Montantul Metalic la 45 (31) al Grinzii cu Zabrele (21), Nervurile de Ranforsare (34) si Muchiile de Ambutisare (57) ale Montantului

Fig. 25. Perspectiva Izometrica Partiala a Grinzii cu Zabrele (21), a Montantului Metalic la 45 (31), a Montantului Metalic Vertical (30), a Profilelor Metalice Orizontale (32), a Profilelor de Lemn (33) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 26. Vedere in Plan a Conectiei a doua Panouri Adiacente de Placare (1) cu Distantierii de Aluminiu (48) si Panoul de Zid Exterior (50); Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 27. Vedere in Secțiune Transversala a Conectiei unui Panou de Zid Exterior cu Structura si Inchiderile de Acoperis, a Grinzii de Centura (23), a Grinzii cu Zabrele (21) in pozitia de Element de Structura al Planseului si aceia de Caprior al Acoperisului, a Guseului de Montaj (39), a Panoului (1) ca Element de Acoperire si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 28. Vedere in Secțiune Transversala a Conectiei Panourilor de Zid Exterior Intre Etaje cu Structura de Planseu, a Grinzii cu Zabrele (21), a Consolei Metalice de Suport (20), a Grinzii de Centura (23), a Montantului Metalic Vertical (17), a Consolei Metalice de Suport (19), a Distantierului de Lemn (24) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 29. Vedere in Secțiune Transversala a Conectiei Elementelor de Baza ale unui Panou de Zid Exterior si cele ale unei Ferestre, a

Profilului Continuu de Lemn (59), a Distantierului de Lemn (24), a Profilelor de Aluminiu (60) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Fig. 30. Perspectiva Izometrica a unei Lamele Metalice pentru Ancorarea Panourilor de Cofraj (1) la Partea Superioara

Fig. 31. Perspectiva Izometrica a unei Lamele Metalice pentru Ancorarea Panourilor de Cofraj (1) la Partea Inferioara

Fig. 32. Perspectiva Izometrica Partiala a Placii de Calare (6), a Dispozitivului de Calare (81), a Tijelor de Ancorare (80), a Ancorelor (8), cu Procedeul de Asamblare a Acestora si Metoda de Calare

Fig. 33. Perspectiva Izometrica a unui Distantier PVC de Cuplare si Mentinere in Pozitie Echidistanta a Panourilor de Cofraj (1), a Mosorului (76), a Flanselor PVC (74) si Procedeul de Asamblare a Acestora

Cu privire la reprezentarea grafica a Inventiei trebuie remarcat ca in Figurile de mai sus, cu scopul amplificarii claritatii imaginii sau a conceptului, o serie de linii pline sau intrerupte precum si unele elemente repetitive sau neesentiale au fost eliminate la data redactarii.

Structura si Inchiderile unei Cladiri conform Inventiei se constituie prin dispunerea unor Panouri din Fibre Celulare Naturale Comprimate (1) sub forma de sandwich, ca in configuratiile aratate in Fig. 1, Fig. 4, Fig. 6, Fig. 21, Fig. 23 si Fig. 27, care demonstreaza posibilitatea adaptarii cu interfata continua a structurii de rezistenta a acestui "sandwich" la functiunea de diafragma a fundatiei, zid exterior, zid interior, planseu si acoperis, pentru crearea unei cladiri cu caracter integral monolit.

In zona fundatiei unei cladiri unde se asuma existenta unei placi dale de beton armat la faza de priza, cu mustati de ancorare din fier beton dispuse perimetral pentru ancorarea armaturii verticale (15), Fig. 2, se instaleaza Lamela de Ancorare (66), Fig. 31, in pozitii echidistante, in exteriorul si interiorul aliniamentului mustatilor de ancorare si se pozeaza cu picioarele (67) in betonul placii dupa calibrarea picioarelor



de ancorare (65) in fanta de ajustare (64) si in pozitia de primire a gaurilor de ancorare a doua panouri (1) alaturate si a piciorului exterior a Distantierului (3) dintre ele Fig. 2.

La partea superioara a celor doua panouri (1) se ataseaza Lamela de Ancorare (5), Fig. 1 si 2, care consolideaza rostul exterior al cofrajului, dupa care se repeta sevenita anterioara pentru intregul aliniament exterior al cofrajului, Fig. 1. Dupa legarea initiala snop la partea superioara a 4 armaturi verticale (15) reprezentand la baza cele 4 colturi ale unui dreptunghi si dupa alinierea distantierilor (3), se introduc progresiv Armaturile Orizontale de Fier Beton (4) in decupajele distantierilor (3) ancorandu-se prin orificiile (14) si de armaturile verticale (15), Fig. 2 si 3, 5.

La aceasta faza se incepe introducerea Distantierilor de Camp (9) Fig. 1 si 33 din afara aliniamentului exterior al panourilor (1) montand Capetele (74) si Corpul Filetat (77) prin orificiile existente ale panourilor (1) si Mosoarele (76) pe corpul filetat (77) expus in interior.

Dupa montarea panourilor (1) pe aliniamentul interior al cofrajului folosind lamelele (66) pentru ancorarea bazei lor in betonul placii, a lamelelor (5) pentru ancorarea lor la partea superioara si piciorul interior al distantierului (3) pentru consolidarea rostului, se introduc progresiv, de la panou la panou, capetele (74) ale distantierilor de camp (9) si se pozeaza in betonul placii Ancorele (8) ale Placilor de Calare (6), Fig. 1 si 32.

Placile de calare (6) se ancoreaza de ancorele (8) prin Tijele de Otel (80), iar Cursoarele (7) se monteaza pe Ghidajele (11) ale distantierilor (3) concomitent cu Barele Telescopice (13) si (81) pe montantul placii de calare (6), Fig. 32. Odata cu fixarea Cheilor de Impreunare (78), reglarea concomitenta a barelor (13), (81) si a cursorilor (7), Fig. 3, se definitiveaza calarea cofrajului, turnarea si nivelarea betonului la partea superioara a panourilor (1) fiind urmatoarea operatie.

Folia de Bitum Elastomeric (25), Fig. 6 si 22, se instaleaza la partea superioara a Panourilor (1) in contact cu betonul (10), Fig. 1, la faza de priza si detine un rol multiplu de etanseizare, de tampon de pozare si de

antioxidant pentru Grinda de Centura (22) care se monteaza tot acum dupa pozitionarea si instalarea ancorelor (45), Fig. 13 si 22.

Panoul dublu de zid exterior, Fig. 7, se executa in intregime cu toate elementele (1), (16), (17), (19) si (24) montate din fabrica, sau parcial, folosind ca varianta Montantul Vertical de Rost (16'), Fig. 10, in loc de (16), in functie de cerintele proiectului.

Panoul dublu de zid exterior de la Fig. 7 in pozitia de camp, spre deosebire de cea de colt, are dimensiuni constante de 120 cm latime si 300 cm inaltime, in functie si de cotele de fabricatie ale utilajelor de extrudare a panoului (1), dimensiuni care dicteaza configuratia structurii interne verticale de rezistenta (19) si (16) sau (16'), in legatura cu structura interna orizontala de rezistenta, (a planseului) (21) ca niste cadre metalice articulate la distanta constanta de 60 cm unul de altul.

Panoul dublu de zid exterior cu structura sa interna de rezistenta reprezinta configuratia initiala care a generat prin extrapolare configuratia celorlalte panouri duble si structuri de rezistenta cu functiuni de cofraj pierdut, de planseu, de zid exterior de mare rezistenta si de acoperis, care, la randul lor interactioneaza si se completeaza reciproc pentru o executie unitara, constructia propriuza.

Executia acestui panou Fig. 7, se face pornind de la montantii verticali (16) pe care, dupa ambutisare si debitare la dimensiunea finala a panoului, se instaleaza Consolele Metalice (19), Fig. 8, folosind Suruburile Mecanice (36) si Distantierii de Lemn (24) folosind Holtzsuruburile (39) Fig. 15.

In continuare se instaleaza consolele metalice (19) pe Montantul Vertical Median (17) Fig. 9, se pozitioneaza in oglinda cei doi montanti laterali (16) si montantul median (19) peste care se monteaza primul panou (1) folosind Holtzsuruburile (38) Fig. 15, pentru ancorarea laterala pe distantierii (24) si Holtzsuruburile (37) Fig. 7 pentru ancorarea pe montantul median (17). Montarea celui de-al doilea panou (1) se face ca la primul, in oglinda. Inaintea depozitarii, se executa 5 orificii pe flansele mai lungi ale ambelor montantilor laterali (16) pentru folosirea ulterioara a Suruburilor de Montaj (41), Fig. 15.

Montarea panourilor duble de zid exterior se incepe din zona de colt prin slabirea ancorelor (45) pentru ajustarea pozitiei celor doua laterale ale grinzi de centura (22) Fig. 6, introducerea panoului dublu in functie de ajustarea progresiva a ancorelor (45) si sudura mediana la 45, contravantuirea temporara, ancorarea grinzi de centura (22) de montantii (16) si (17), folosind Perforatiile de Acces. (70) si Suruburile Autofiletante (37) Fig. 14, precum si montarea Consolelor Metalice de Suport (20) a grinziilor de planseu Fig. 6, 22.

Montarea celui de-al doilea panou dublu de zid exterior de colt, Fig. 6, care contine Montantul Vertical Lateral de Colt (18) dotat cu consolele (19) Fig. 11, si distantierii (24) pe doua fete adiacente, Fig. 12, se face dupa sudura mediana la 45 si refacerea ancorajelor (45) grinzi de centura (22), prin instalarea holtzsuruburilor (38) Fig. 12 si a suruburilor autofiletante (37) ca in paragraful anterior.

Montarea la rost a unui panou dublu de zid exterior de camp se executa ca in Fig. 15 pentru panoul tip, sau ca in Fig. 16 pentru incarcari mai mari la rost si/sau tolerante mai mari de montare. Pentru conectarea panourilor tip se petrec flansele mai lungi ale montantilor (16) in oglinda, peste cele mai scurte, folosind perforatiile existente de la fabricare im flansele lungi, pentru introducerea suruburilor (41) si ancorarea laterală a panourilor. Pentru conectarea ca in Fig. 16 se aduc panourile in pozitie introducandu-se montantul vertical (16') cu distantierii (24) pe ambele fete, in interiorul panoului urmator care se ancoreaza de distantierii (24).

Pentru plansee, dupa ancorarea la ambele capete a Grinziilor de Planseu (21) pe consolele de suport (20), cu Suruburile Mecanice de montaj (42), Fig. 6, 21 si 22, se monteaza Platbandele de Contravantuire (54) si cele doua panouri (1), ca planseu (26) si ca plafon (29), Fig. 21.

Grinda cu Zabrele (21), Fig. 25, se executa prim asamblarea Montantilor Verticali (30), a Montantilor la 45 (31), a Elementelor Orizontale (32) si a Baghetelor de Lemn (33). Elementele metalice se confectioneaza din tabla de otel galvanizat de grosimi si tratamente corespunzatoare, prim ambutisare, ca in Fig. 24 pentru montantul la 45, de-a lungul muchiilor de ambutisare (57), cu formarea nervurilor de ramforsare (34). Dupa



introducerea baghetelor de lemn (33) in elementele orizontale (32), montarea se executa cu Nituri Pop Rivet (44) pentru toate piesele.

Montarea grinzelor de centura (23) de etaj curent Fig. 6, 14 si 28, se executa pornind de la colt, prin instalarea jumatatii inferioare cu flansele laterale acoperind partea superioara a panoului dublu de zid exterior, cu decupajele (68) si perforatiile (71) Fig. 14, corespunzand deschiderii din interiorul panoului dublu si orificiilor consolelor (19), Fig. 6, 14, 28, prin sudarea la 45 cu respectarea tuturor aliniamentelor si coliniaritatilor, si reluarea celor de mai sus dupa instalarea in oglinda, a jumatatii superioare a grinzelii de centura (23), Fig. 6, 14. La aceasta faza, dupa ancorarea zonei mediane a grinzelii de centura de console (19), se ancoreaza si flansele jumatatii inferioare cu suruburile autofiletante (37) prin orificiile (70) de montantii verticali (17), (16), (16'), (18) si distantierii (24), etapele urmatoare respectand fazele descrise pentru instalarea panourilor duble de zid exterior pe grinda de centura (22).

Panounile duble de zid exterior care preiau deschiderile pentru tamplaria metalica sau PVC a ferestrelor, Fig. 29, se construiesc cu structura de rezistenta, montantii verticali (16), (16'), (17) si (18), retrasi fata de marginea deschiderii pentru montarea profilului (59) continuu pe perimetru deschiderii, functia de boiandrug deasupra ferestrei, fiind preluata de grinda de centura (23) si ranforsarea spatiului interior a panoului dublu dintre centura si tamplaria ferestrei. Pentru deschideri mai mari se subimparte deschiderea, elementele verticale ale acesteia preluand o parte din incarcari, sau se maresteste capacitatea rezistentei structurale a montantilor verticali (18) adiacenti deschiderii.

Montajul zidurilor interioare se reda in Fig. 4 ca o reprezentare de ansamblu si in Fig. 17, 18, 19, si 20 pentru reprezentari de detaliu. Panoul (1) cu destinatia de zid despartitor care se confectioneaza cu grosimea de min. 7,5 cm, dar cu aceeasi latime de 120 cm, se monteaza ca in Fig. 20 la partea inferioara, folosind profile "U" din tabla de otel galvanizat ambutisata (27) fixate de panourile de planseu (26) si ca in Fig. 19 la partea superioara, folosind acelasi tip de profile "U" (28) fixate in pealabil cu holtzsuruburi (39) de bagheta de lemn (33) din talpa inferioara a grinzelii de planseu (21), Fig. 19 si 4.

Pentru conectia in plan vertical a doua panouri se folosesc profile din tabla subtire de otel galvanizat (55) montate ca in Fig. 18 pe principiul "lamba si uluc" si similar cu acesta pentru conectia unui panou de zid interior cu un panou de zid exterior, Fig. 17.

Pentru marirea rezistentei la transfer termic, a functiei fono absorbante, a functiei de hidroizolatie si a celei de rezistenta la foc a unui zid exterior, concomitent cu instalarea fiecarui nivel, pe suprafata exterioara a acestuia se executa un placaj din panouri (1) ca in Fig. 23 si 26 cu rolul alternarii rosturilor panourilor duble cu plinul panourilor din placare. Astfel, profilele (48), cu rol de distantier si de suport pentru panourile (1) de placare se dispun intre rosturile panourilor duble (50), Fig. 26 si grinzi de centura (23), montandu-se cu placutele (47) pe profilele (48).

Configuratia structurii si inchiderilor acoperisului este similara cu cea a planseului cu deosebirea ca pentru ancorarea talpii superioare a grinzi cu zibrele (21), care in acest caz este inclinata, in locul consolei metalice (20), Fig. 27, 28, se foloseste Guseul Metalic (46), Fig. 27. Aceasta se instaleaza pe aliniamentul orificiilor consolelor (19) pentru distanta intre grinzi (capriori) de 60 cm si centrata pe fiecare montant vertical (16), (16'), (17) si (18), pentru distanta intre grinzi de 120 cm.

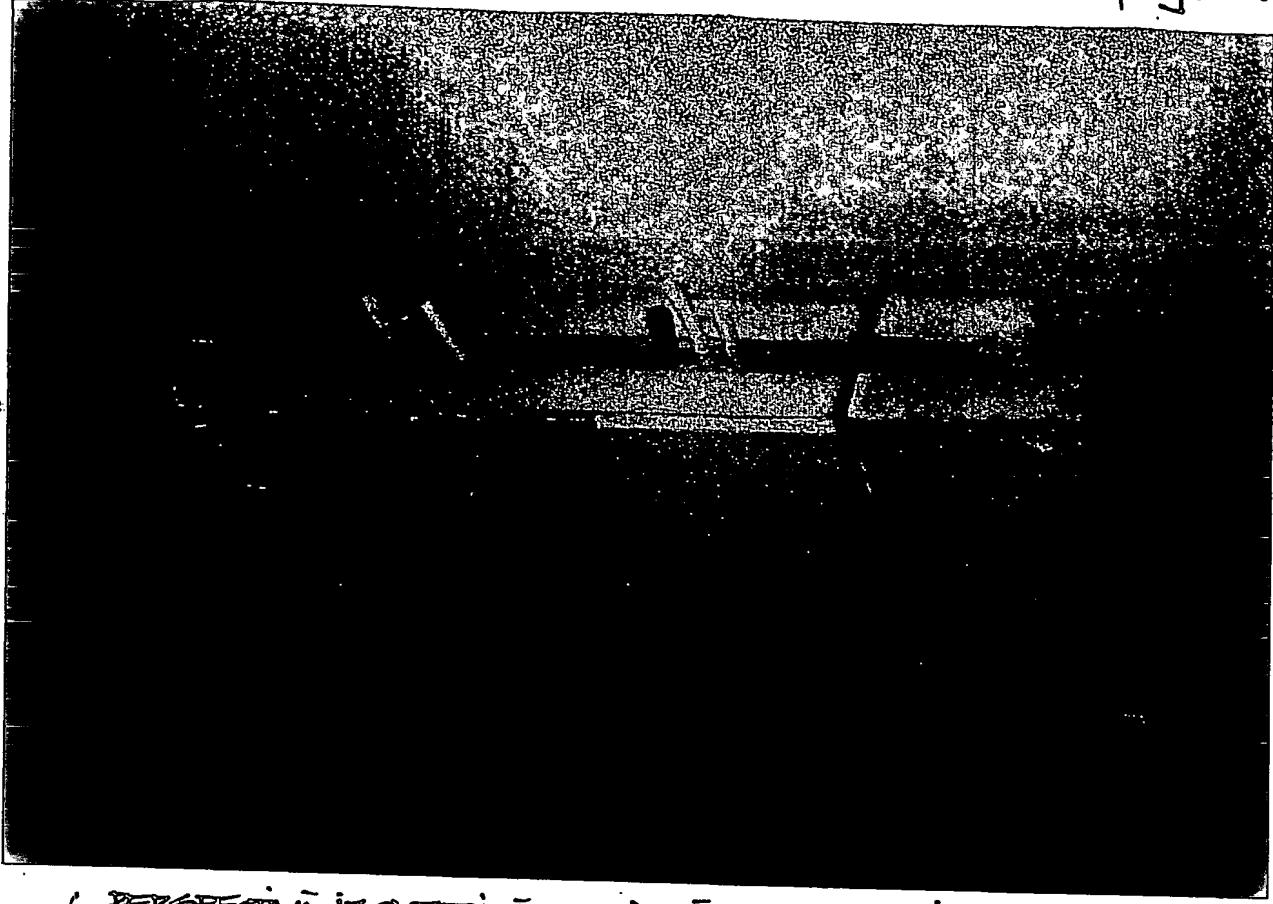
REVENDICARI

1. Panouri de constructie cu sectiune compusa formata fiecare din doua panouri din fibre celulare naturale comprimate (1) cu spatiul dintre ele dotat cu o structura de rezistenta caracterizata prin aceea ca se compune din montanti verticali (17) Fig. 6 si 7, din teava patrata de otel galvanizat in zona mediana, purtand console (19) pentru montarea grinziilor de centura (22), (23), din montanti verticali (16) din profile de otel galvanizat la cele doua laturi, purtand console (19) pentru montarea grinziilor de centura (22), (23), din distantieri (24) si procedeul de montaj al acestora.

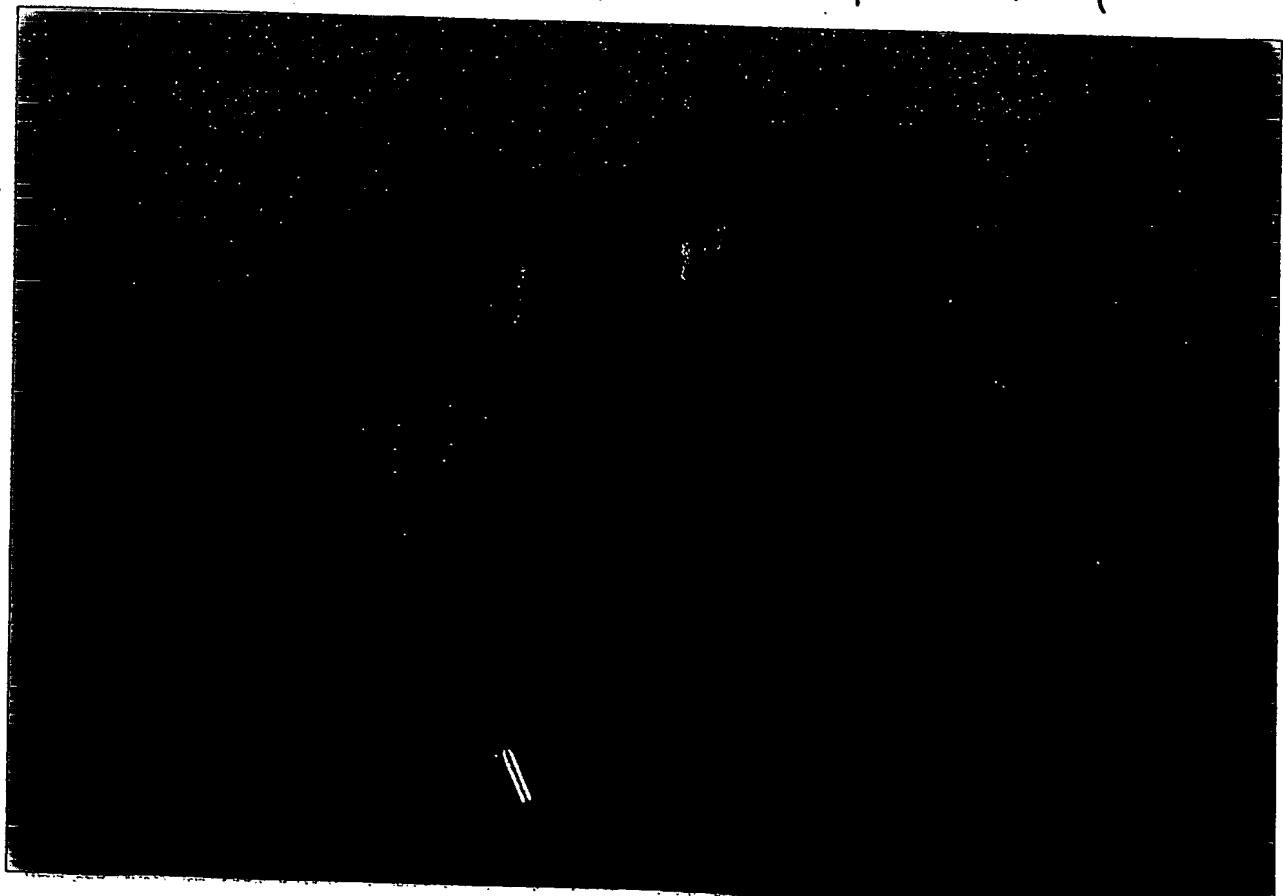


2. Panouri de constructie conform Revendicarii 1, cu structura de rezistenta caracterizata prin aceea ca se constituie ca diafragma de beton armat la care panourile (1) Fig. 1, au rolul de cofraj pierdut, fiind dotate cu distantieri de camp (9), cu distantieri de rost (3), cu placute de ancorare in beton (66) si la rost (5), cu placi de calare interioara (6) si procedeul de montaj al acestora.
3. Panouri de constructie conform Revendicarii 1, cu structura de rezistenta caracterizata prin aceea ca se constituie ca structura de rezistenta a unui planseu la care panourile (1) Fig. 4, au rolul de planseu si plafon montate pe grinzi cu zubrele (21) contravantuite lateral (54) Fig. 21, cu sprijinire prin console (20) pe grinziile de centura (22) sau (23) si procedeul de montaj al acestora.
4. Panouri de constructie conform Revendicarii 1, cu structura de rezistenta caracterizata prin aceea ca se constituie ca structura de rezistenta a unui acoperis la care panourile (1) Fig. 27, au rolul de astereala si intrados montate pe capriori - grinzi cu zubrele (21) contravantuite lateral (54) Fig. 21, cu sprijinire pe grinziile de centura (23) prin gusee (46) si procedeul de montaj al acestora.
5. Panouri de constructie conform Revendicarii 1, cu structura de rezistenta caracterizata prin aceea ca suplimenteaza structura si rezistenta panourilor de zid exterior la transfer termic si la foc, cresterea functiei hidroizolante si a celei fono absorbante, prin ancorarea panourilor (1) Fig. 23 si 26 de distantieri (48) cu placutele (47), prin alternarea rosturilor panourilor de zid exterior cu plinul celor aditionale si procedeul de montaj al acestora.
6. Structura si inchiderile unei cladiri executate cu panouri conform Revendicarilor 1 - 5 si procedeul de montaj.





PERSPECTIVĂ ISOMETRICĂ PARȚIALĂ A BOSTULUI DE CAMP A
PAUOU DUBLU DE ZID EXTERIOR - DIN EXT., SUS, DIN INT. - JOS.



1331

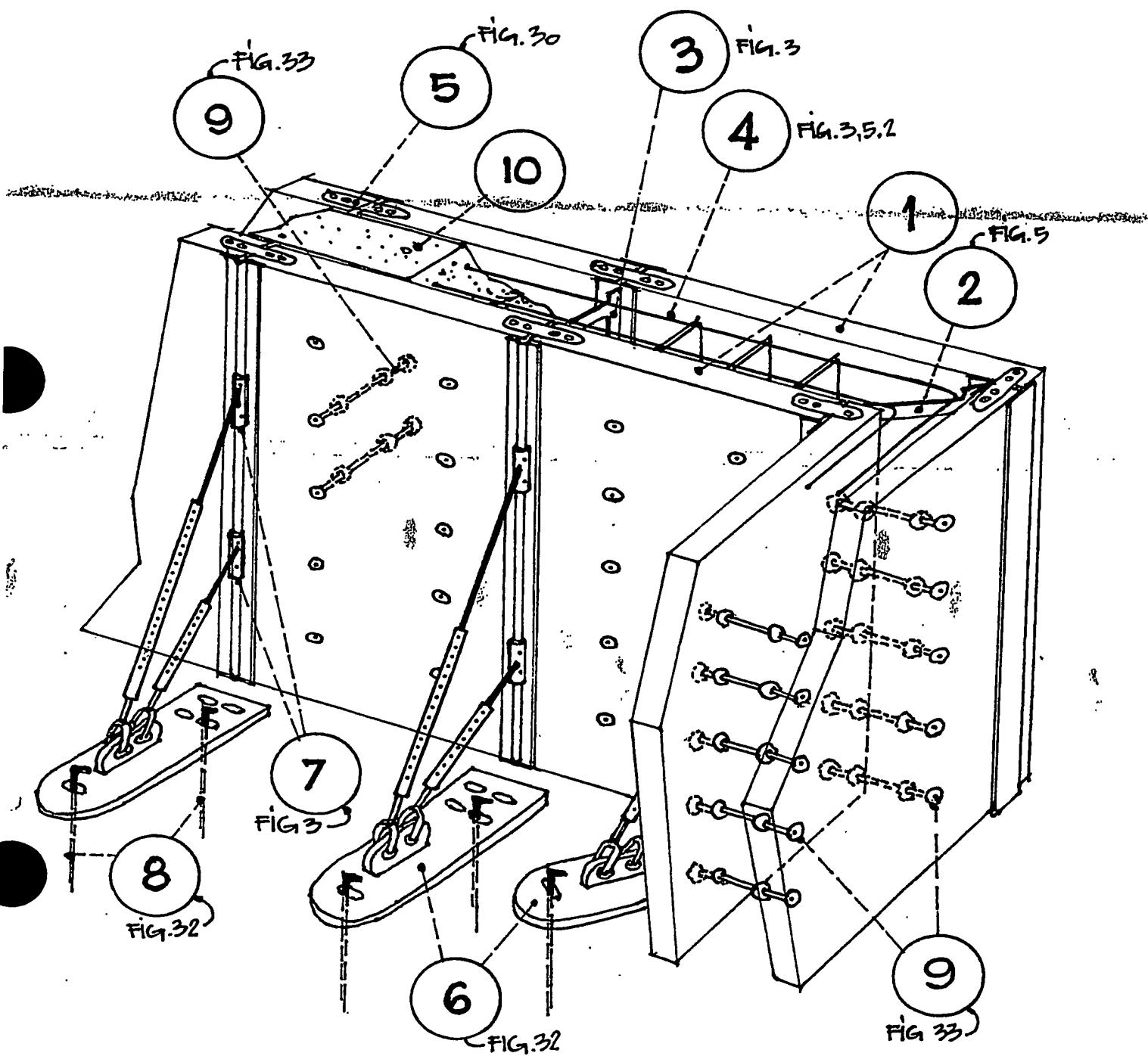


FIGURA - 1

✓ -

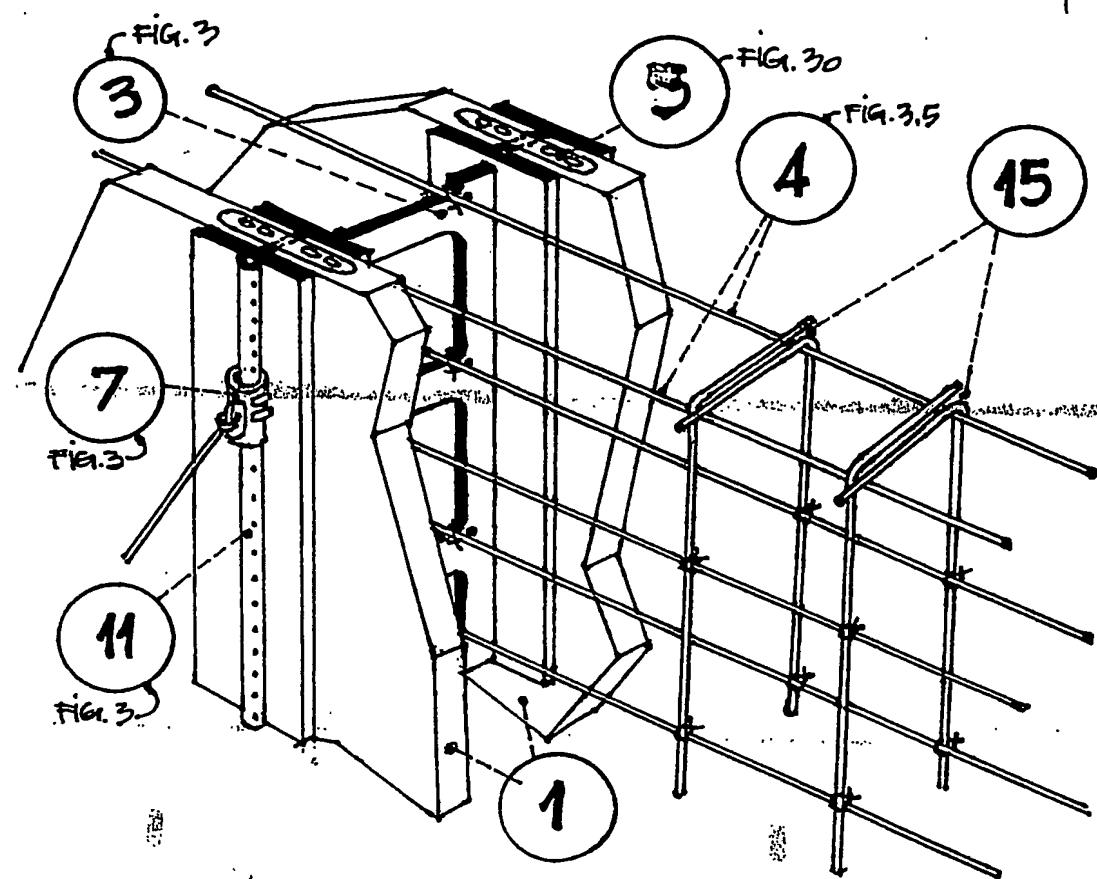


FIGURA - 2

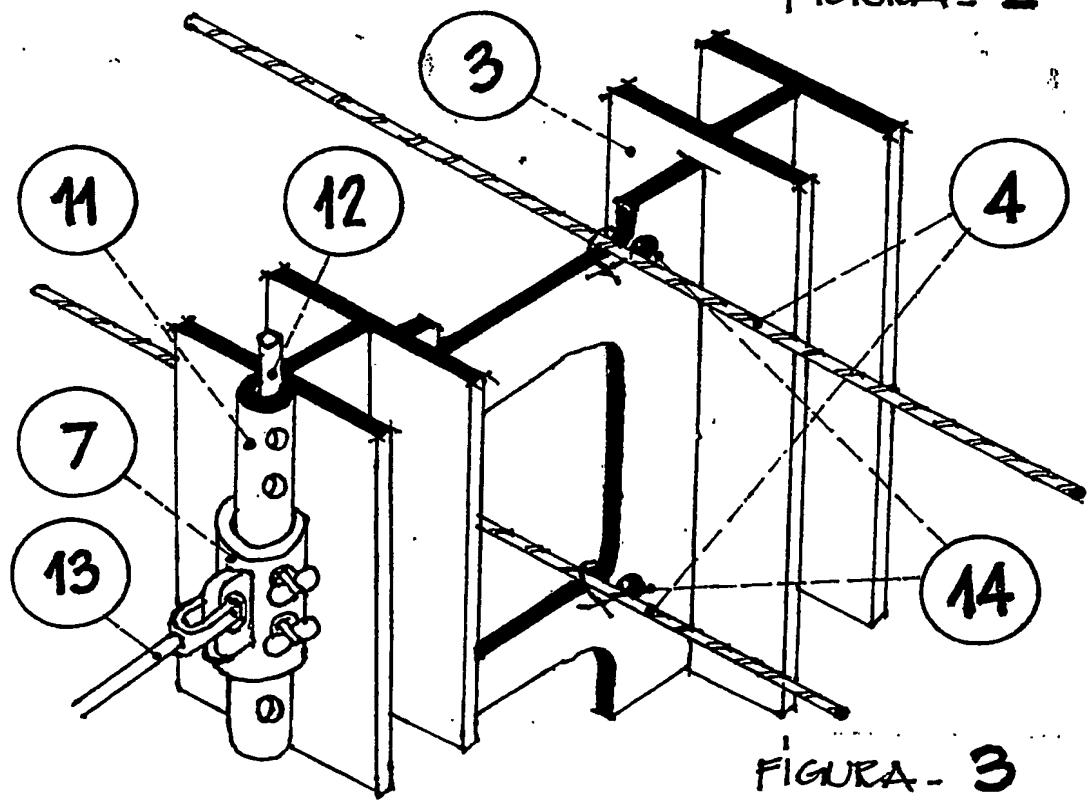


FIGURA - 3

A.G.

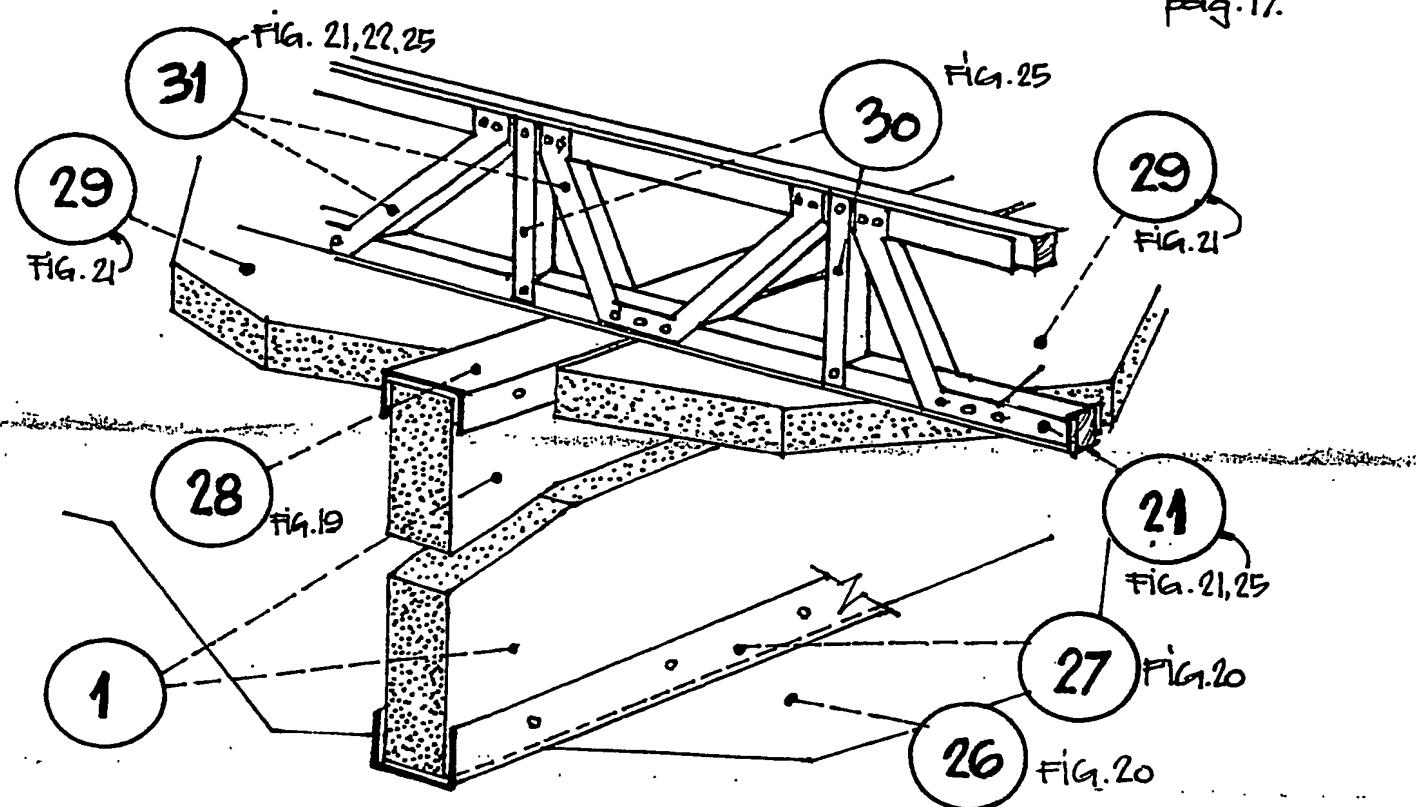


FIGURA - 4

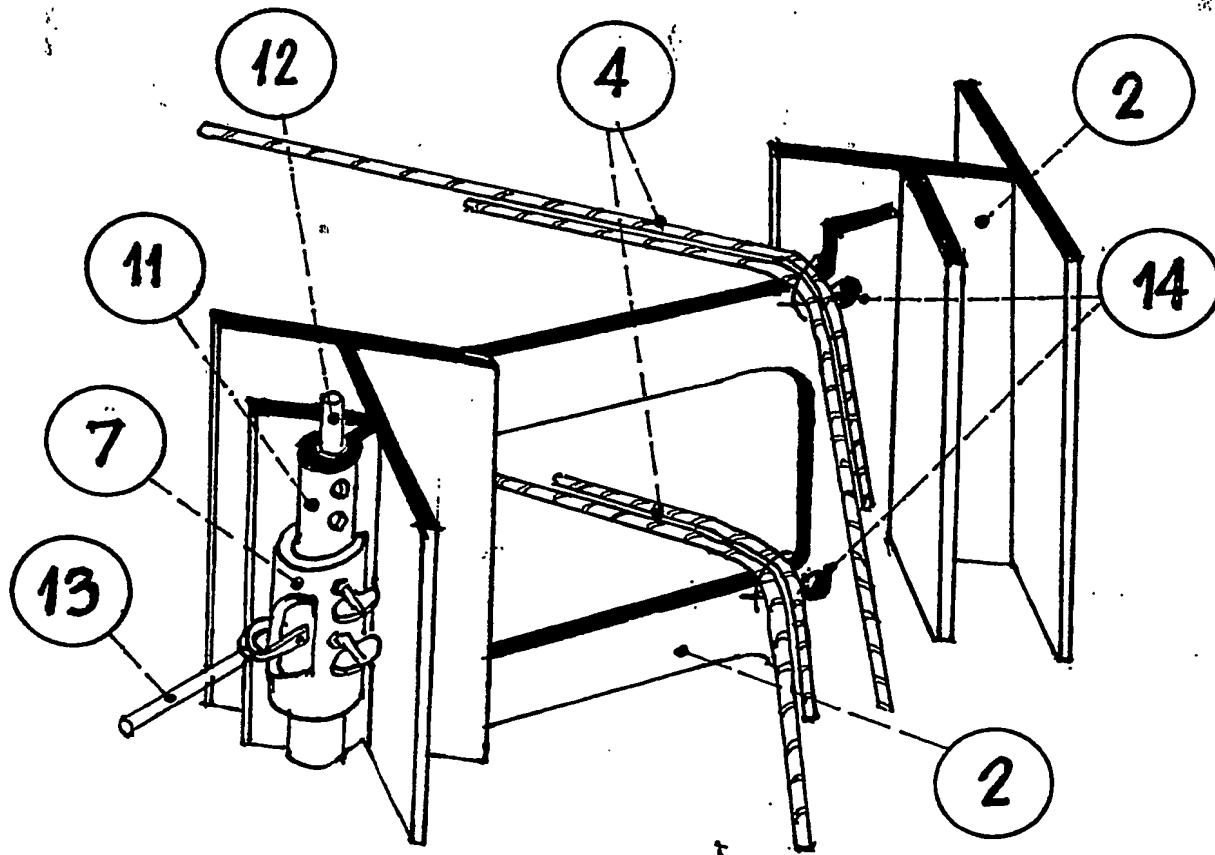
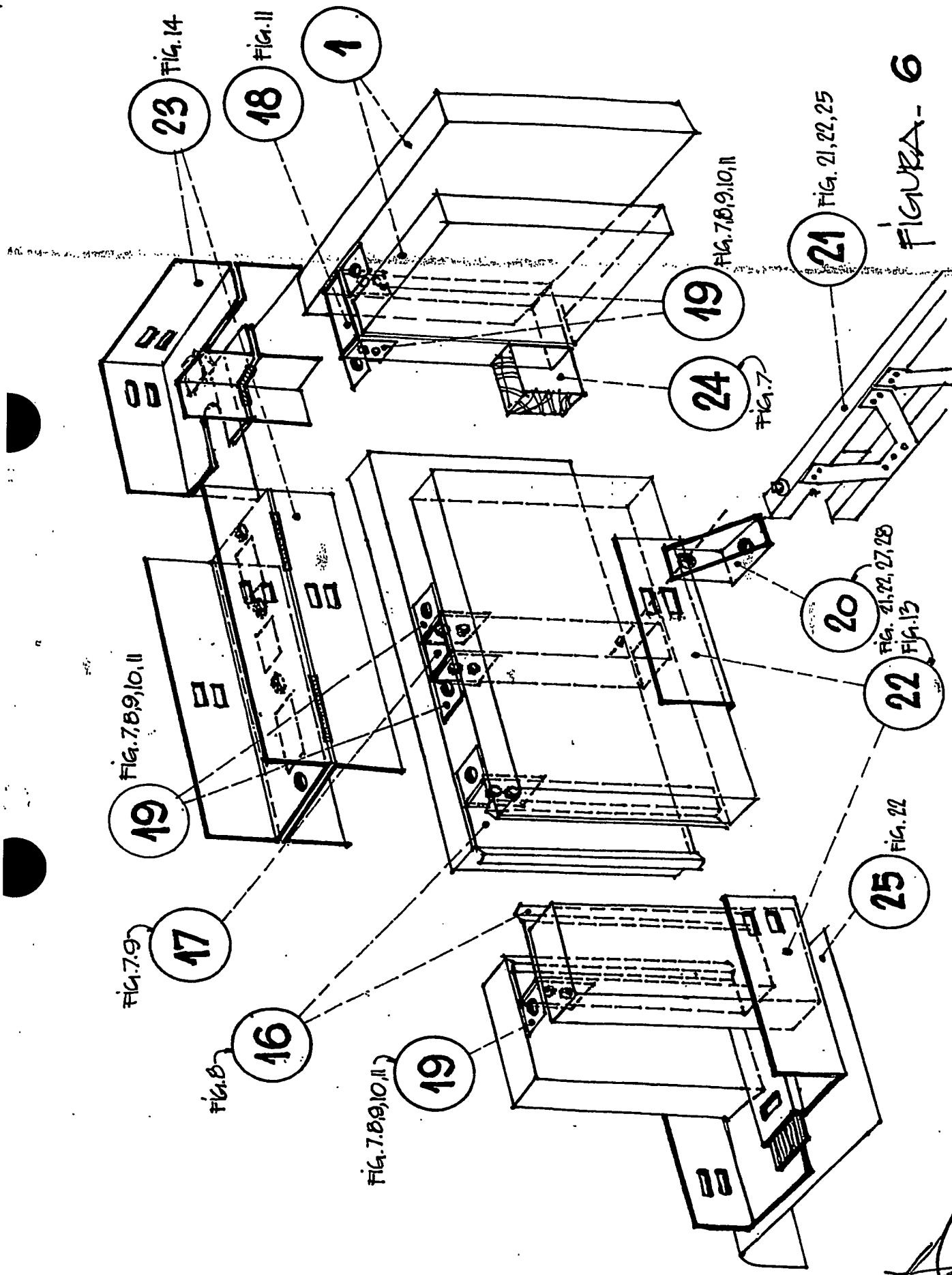


FIGURA - 5

~~ABY~~ -

FIGURA - 6



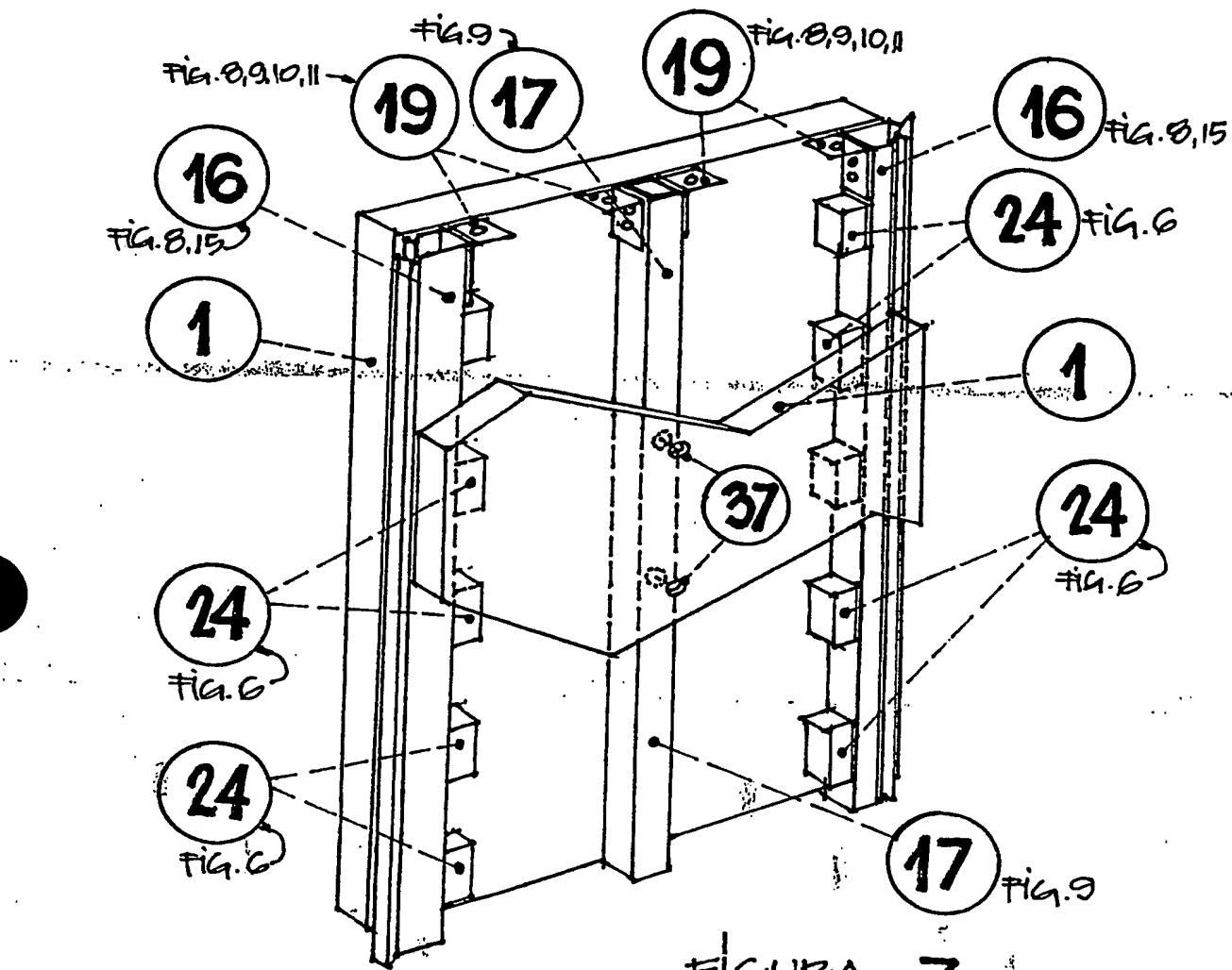


FIGURA - 7

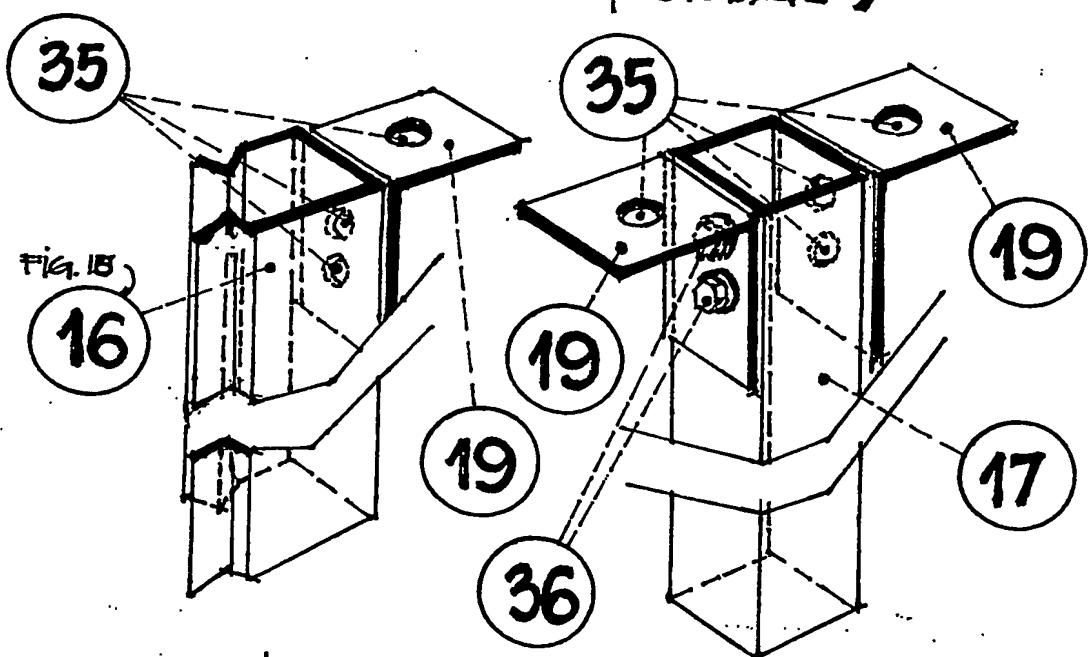


FIGURA - 8

FIGURA - 9

1

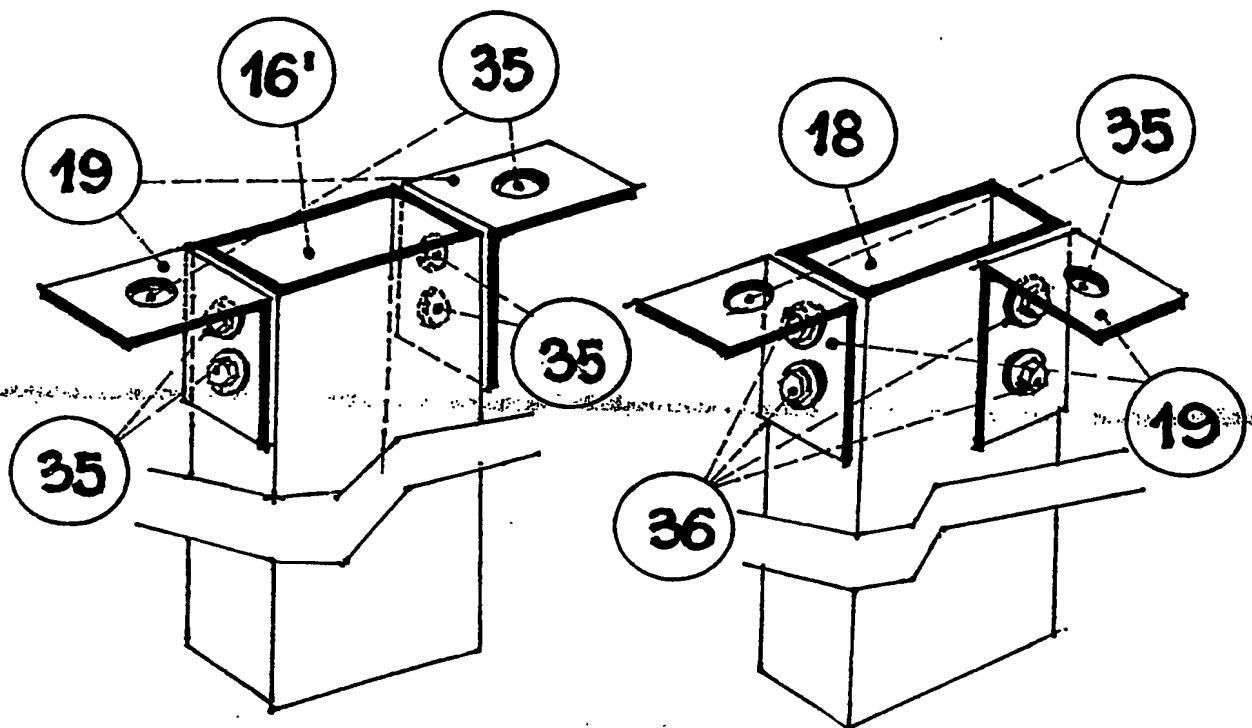


FIGURA - 10

FIGURA - 11

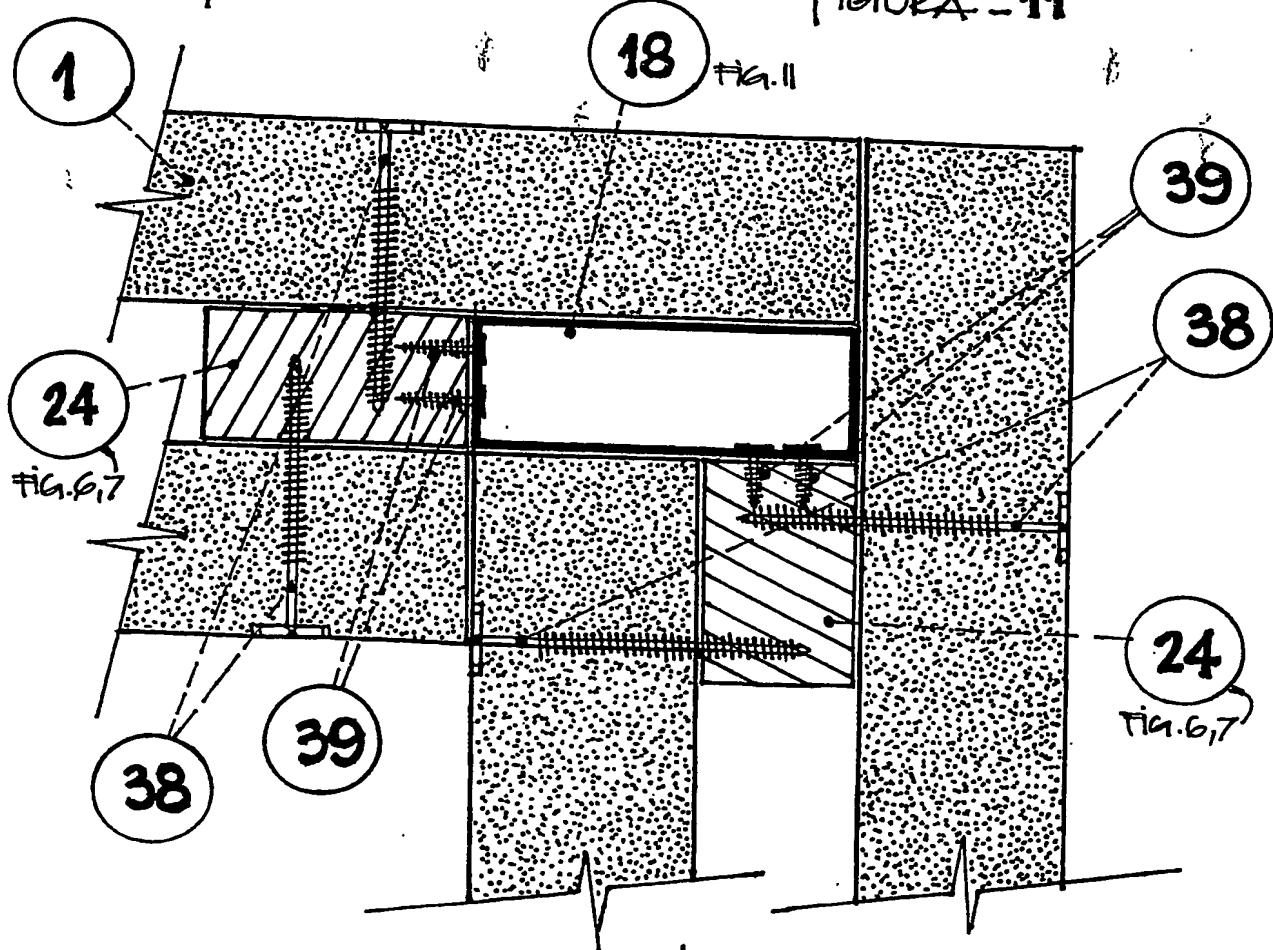


FIGURA - 12

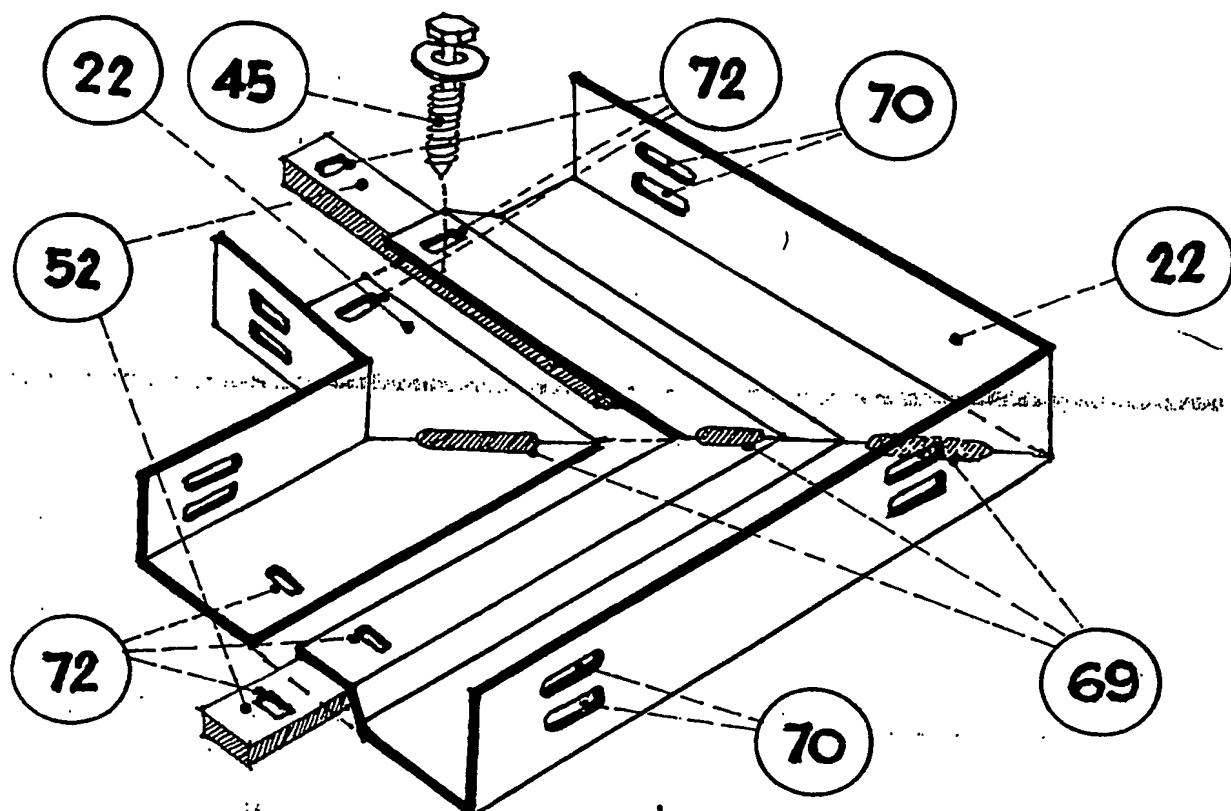


FIGURA - 13

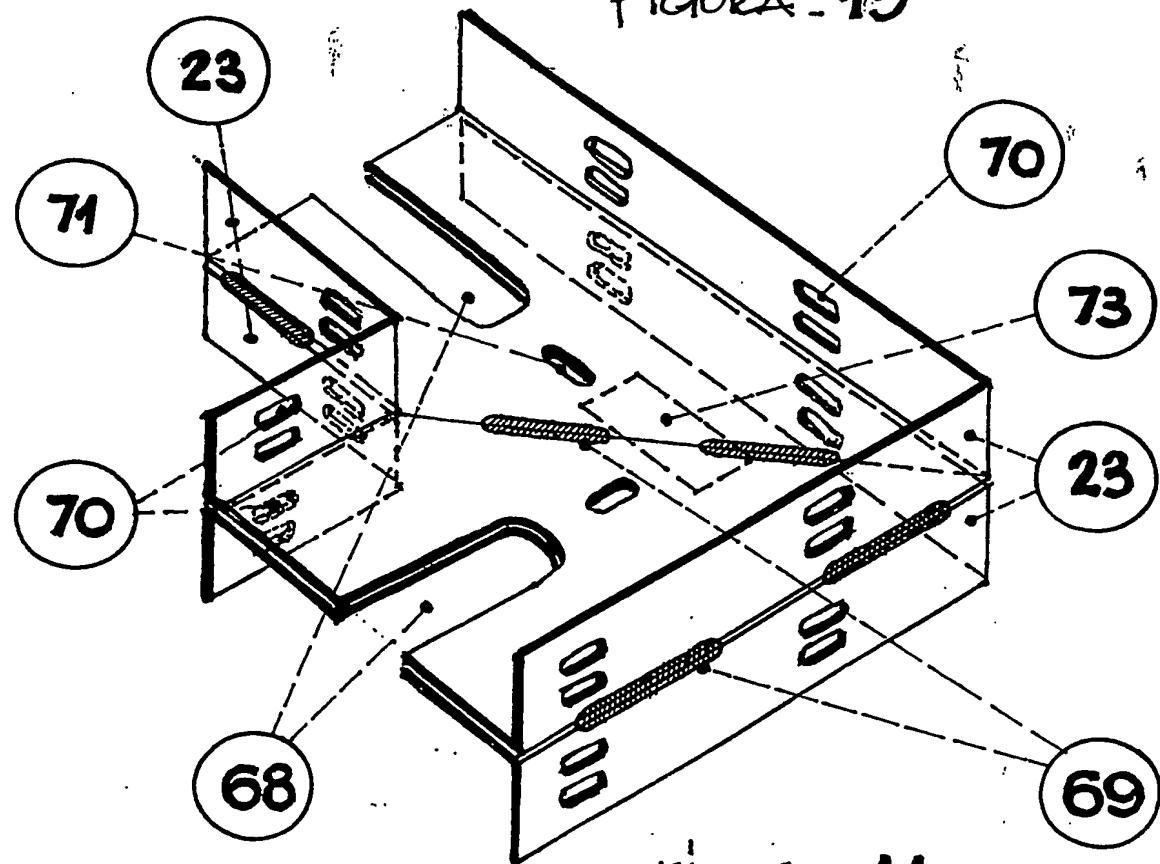


FIGURA - 14

—
A

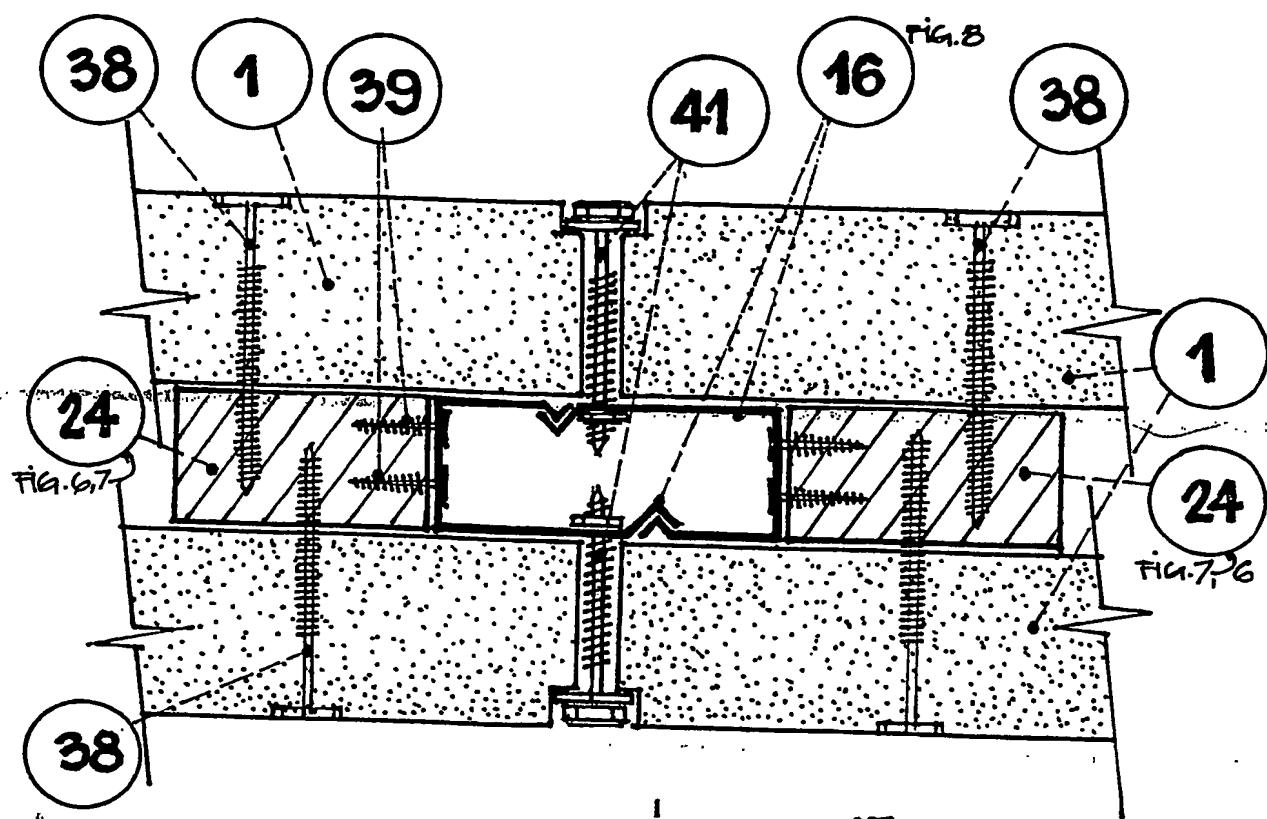


FIGURA - 15

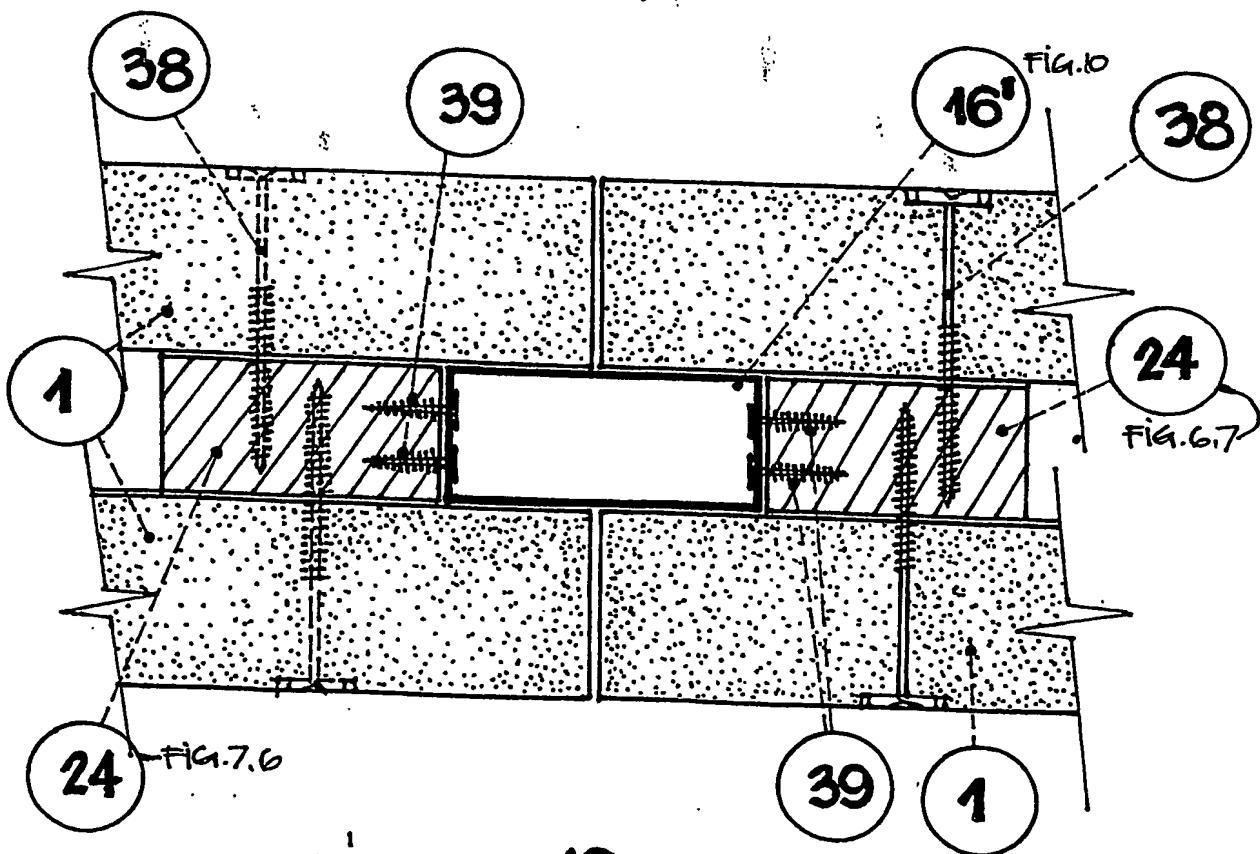


FIGURA - 16

Am 1

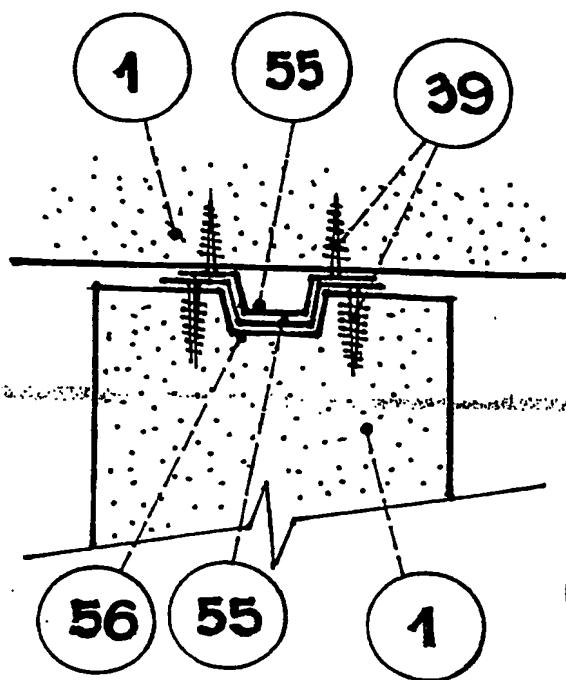


FIGURA -17

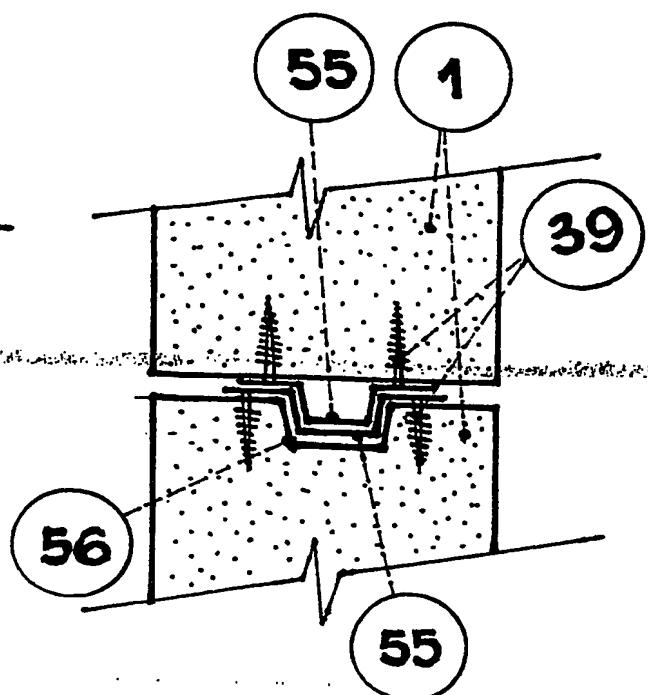


FIGURA -18

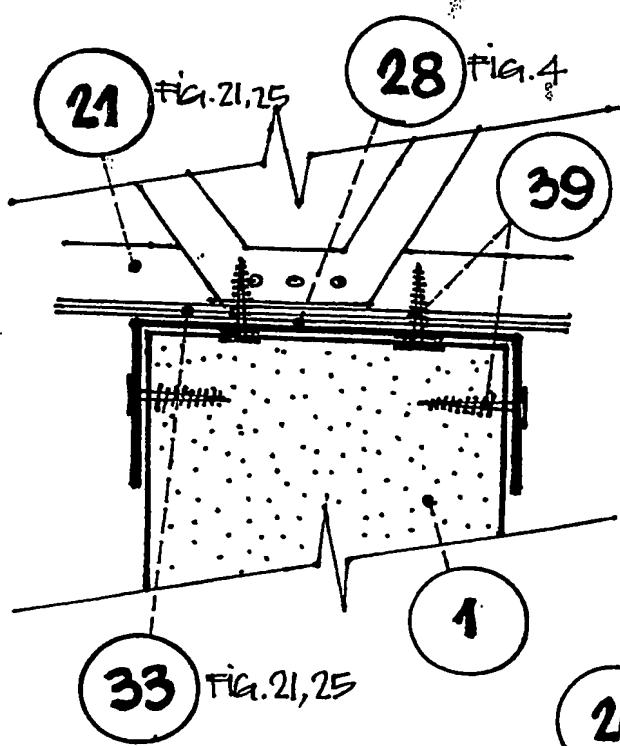


FIGURA -19

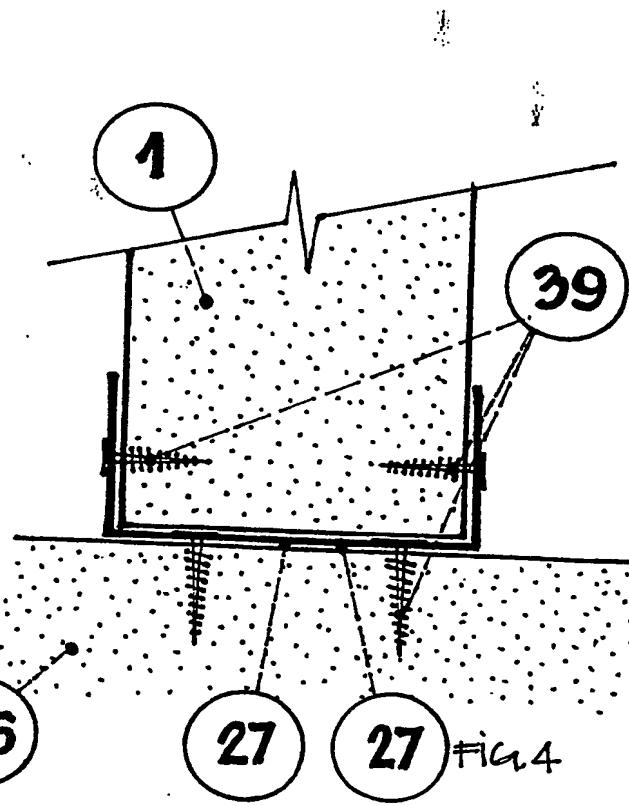


FIGURA -20

As -

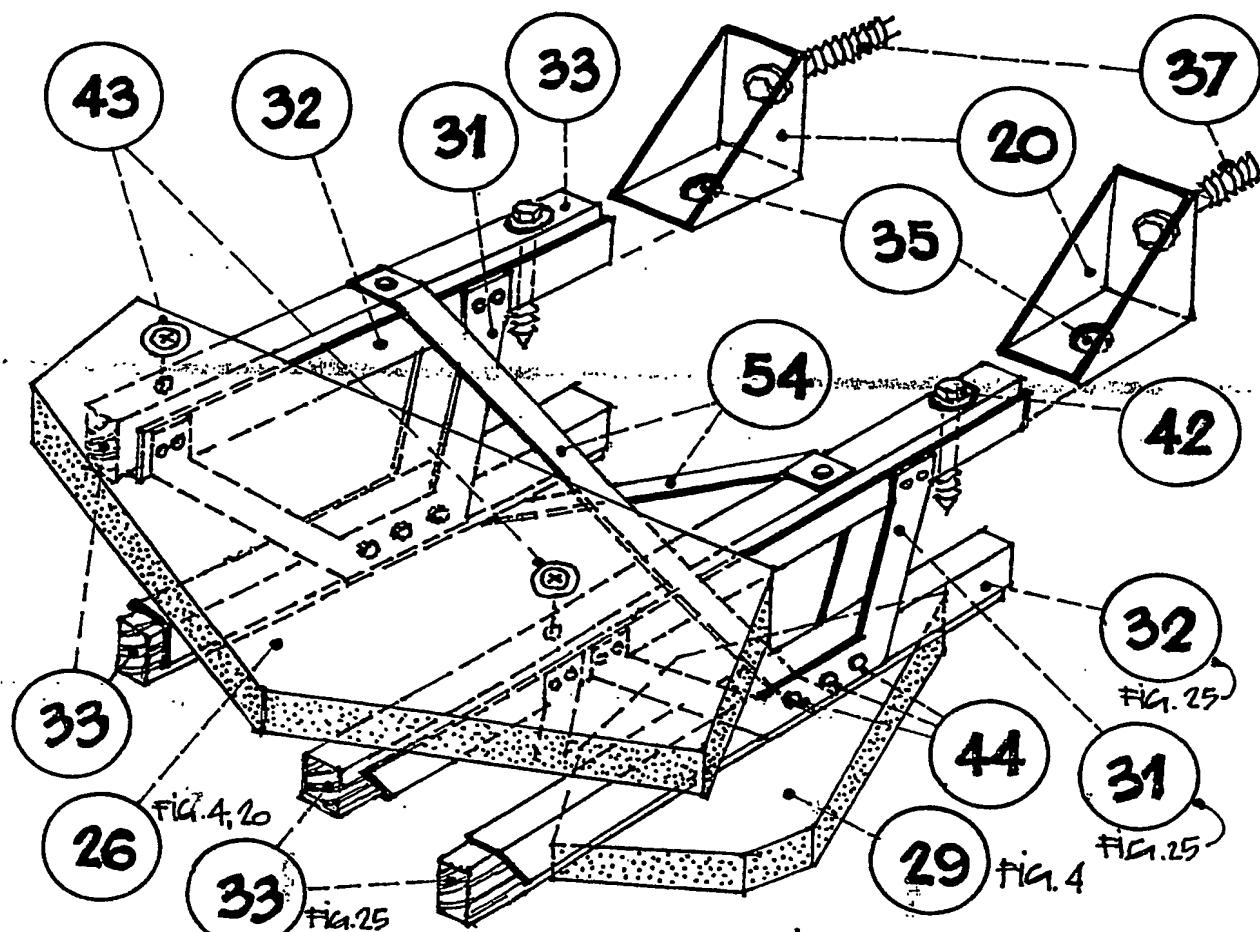


FIGURA - 21

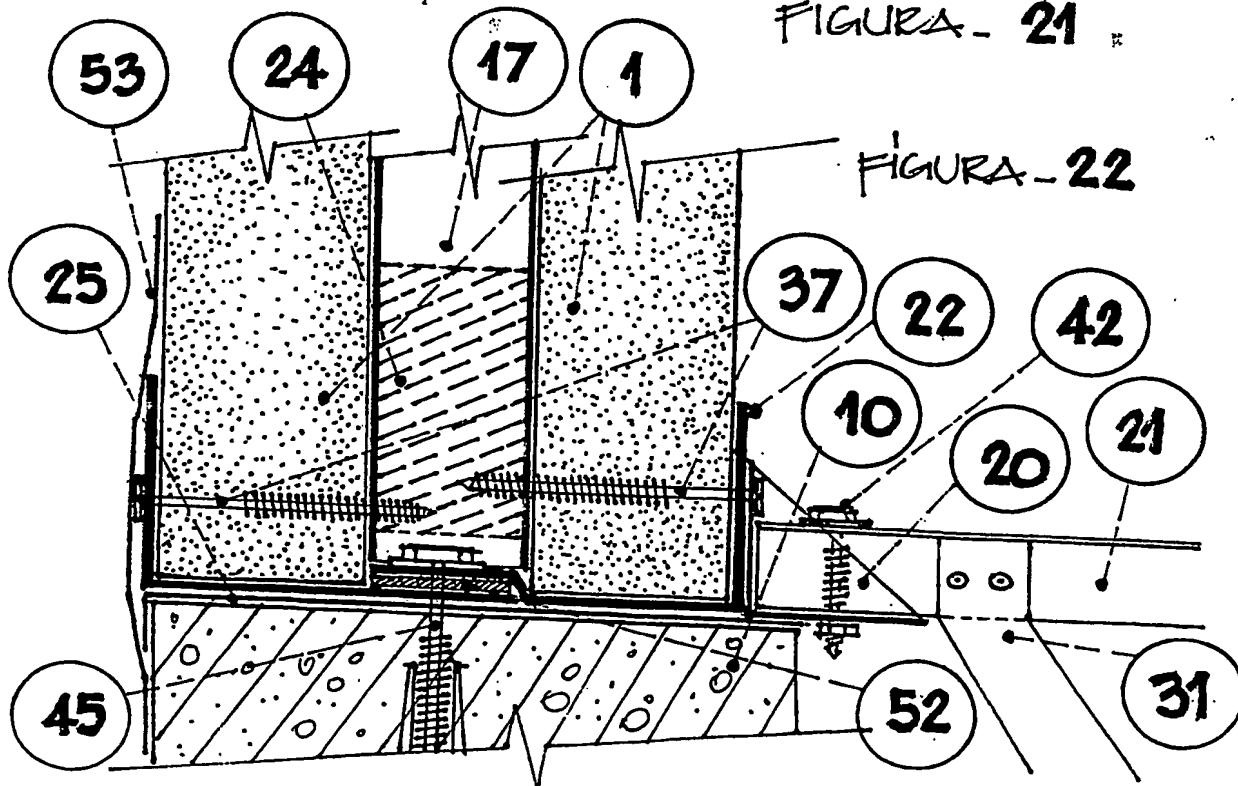


FIGURA - 22

Amj

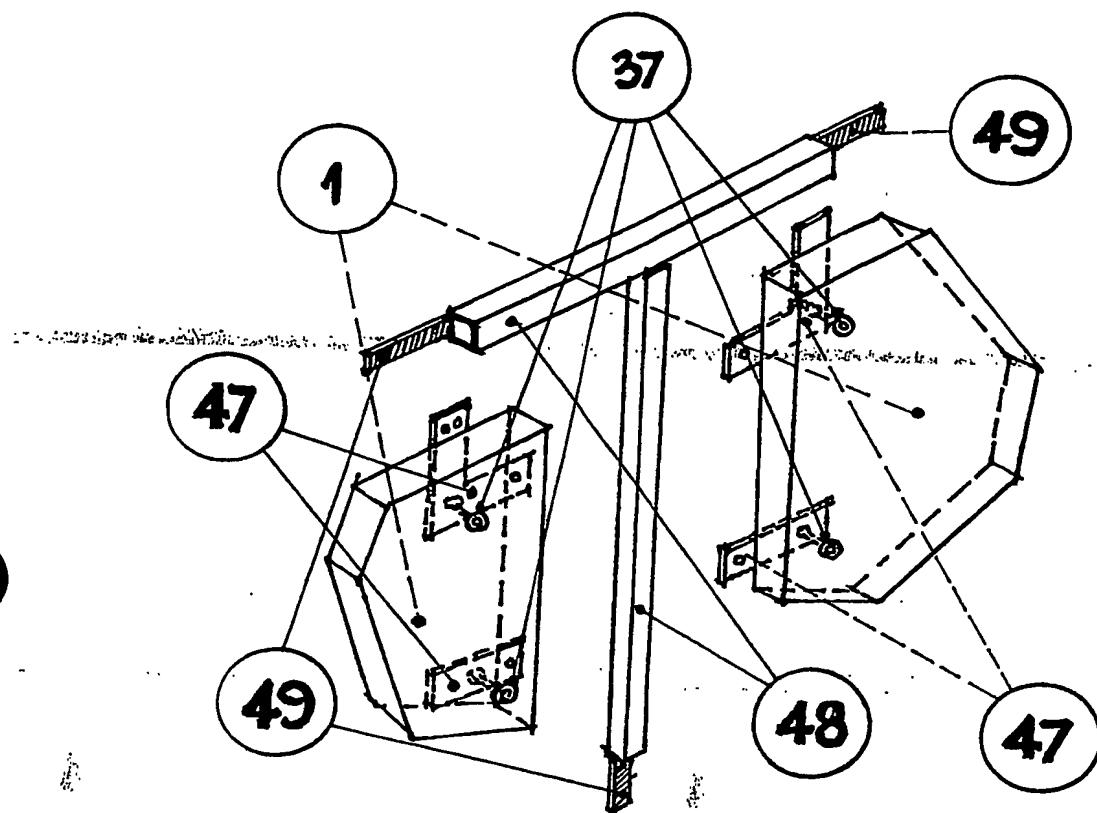


FIGURA 23

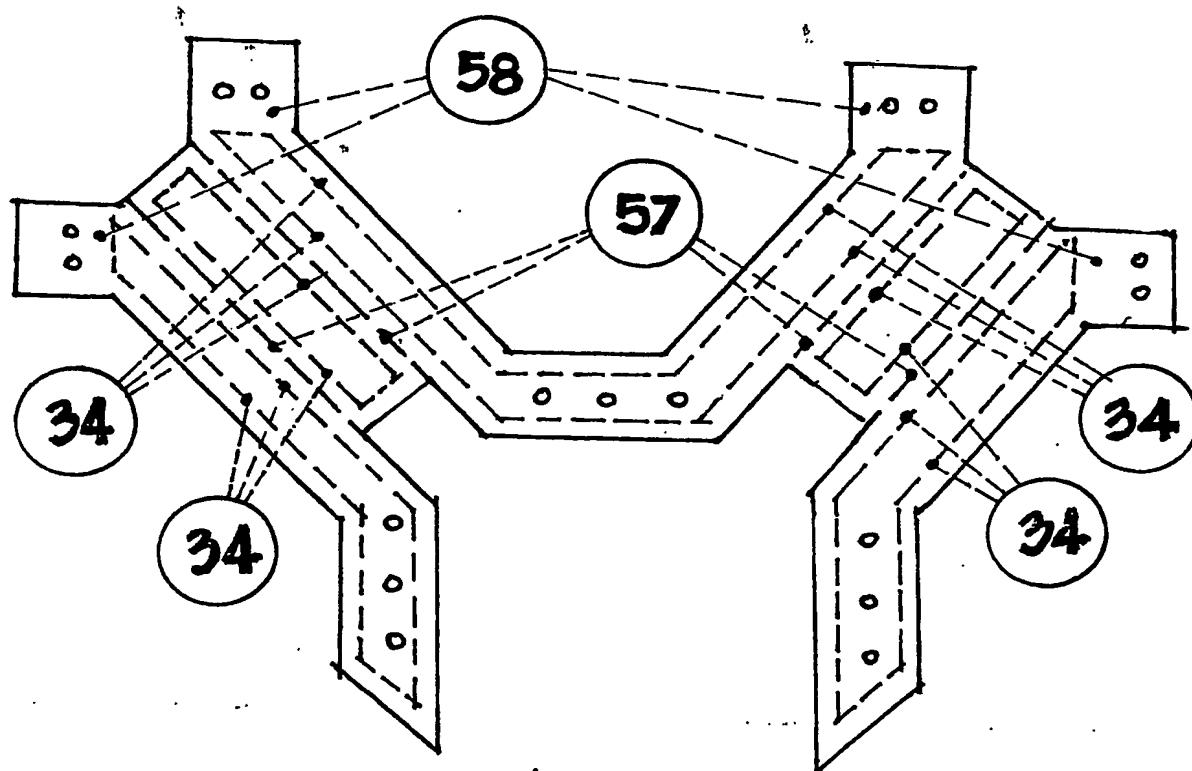


FIGURA 24

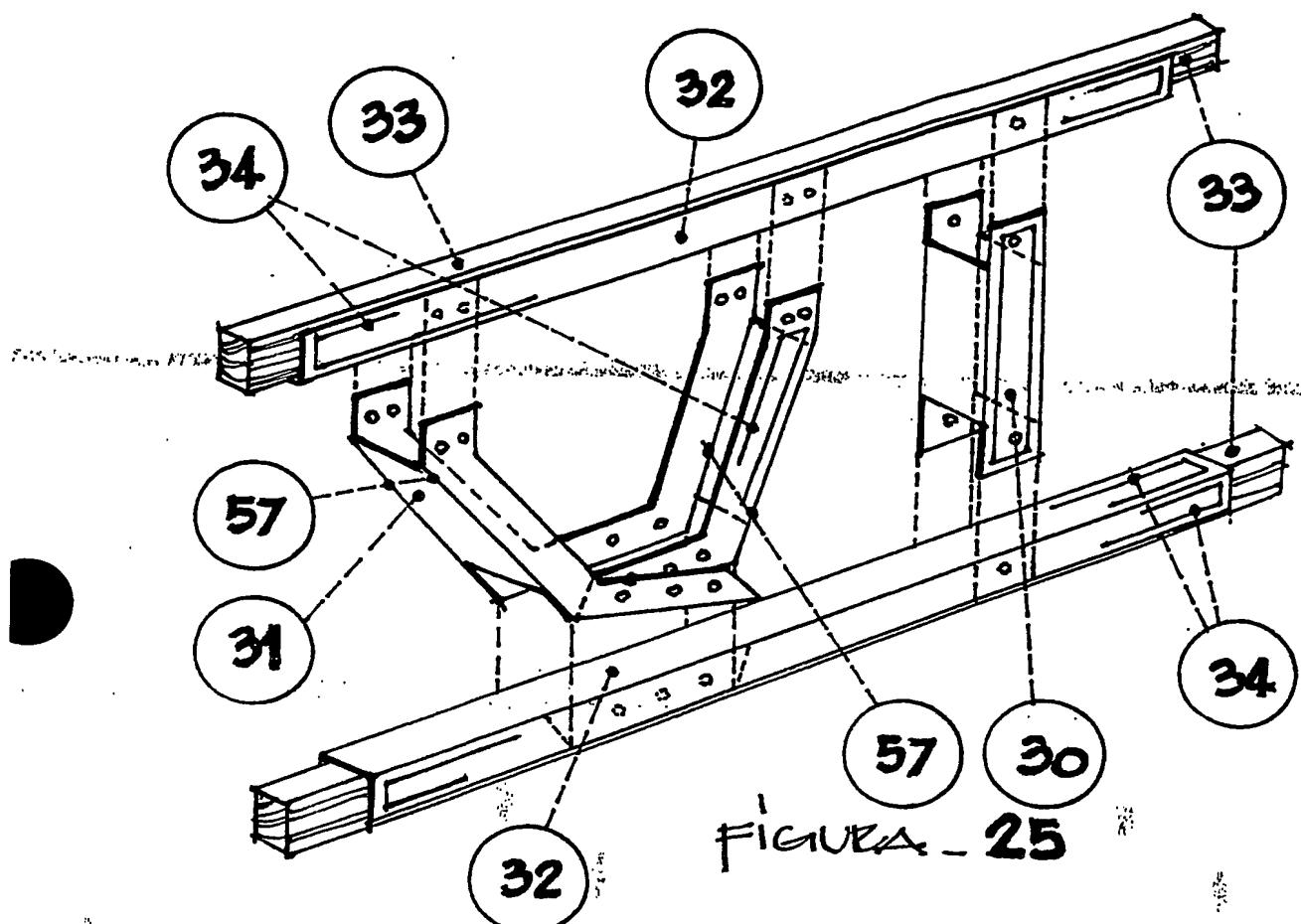


FIGURA - 25

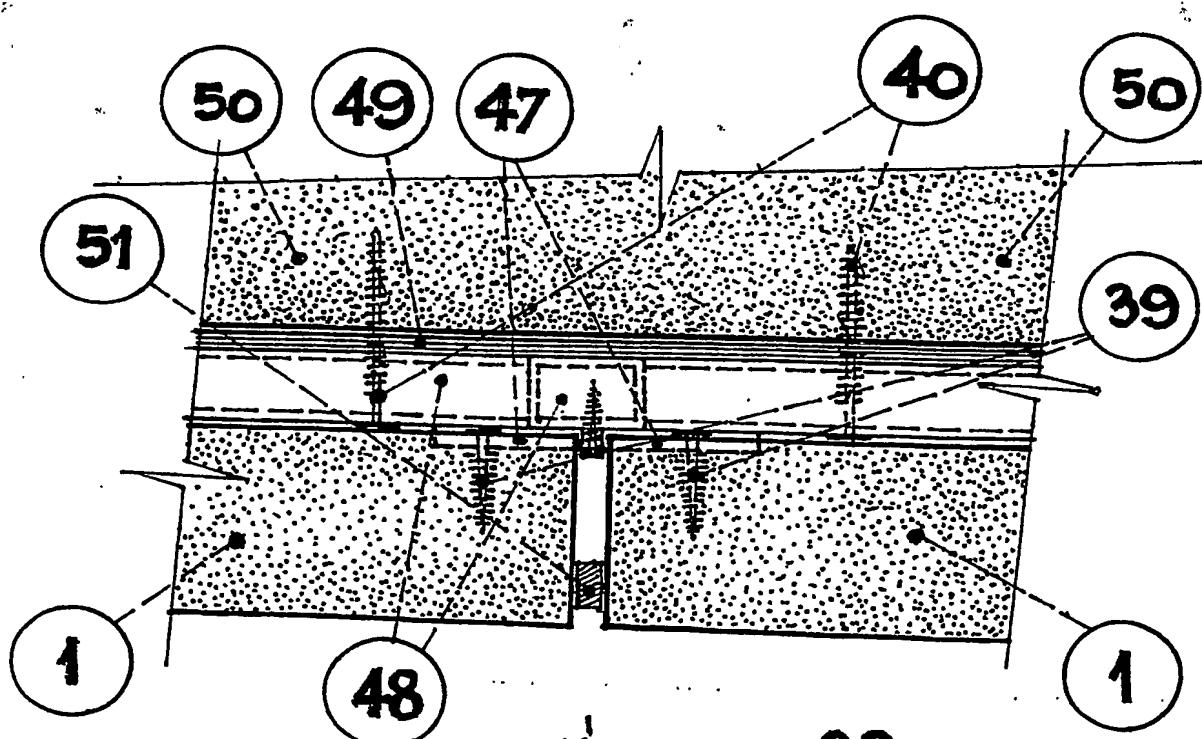


FIGURA - 26

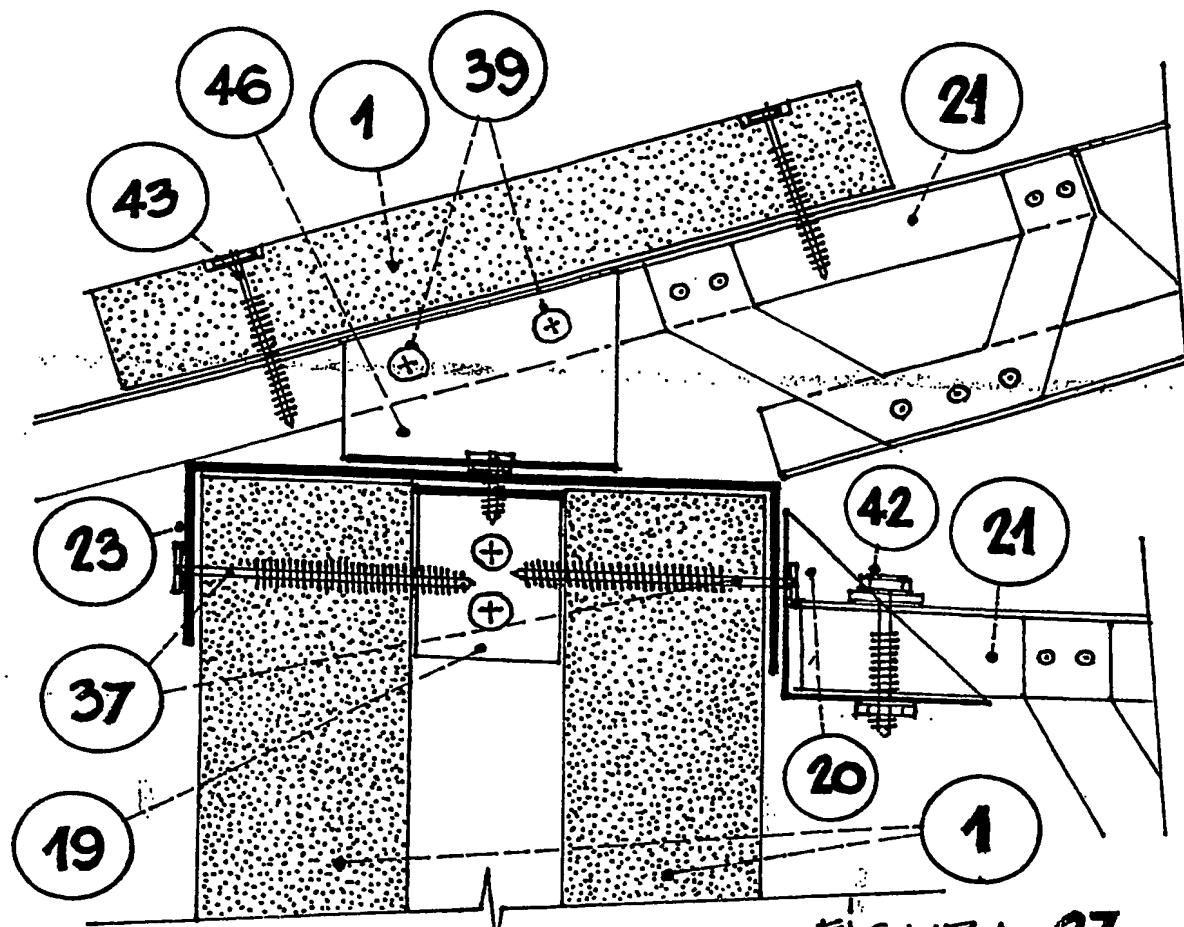


FIGURA 27

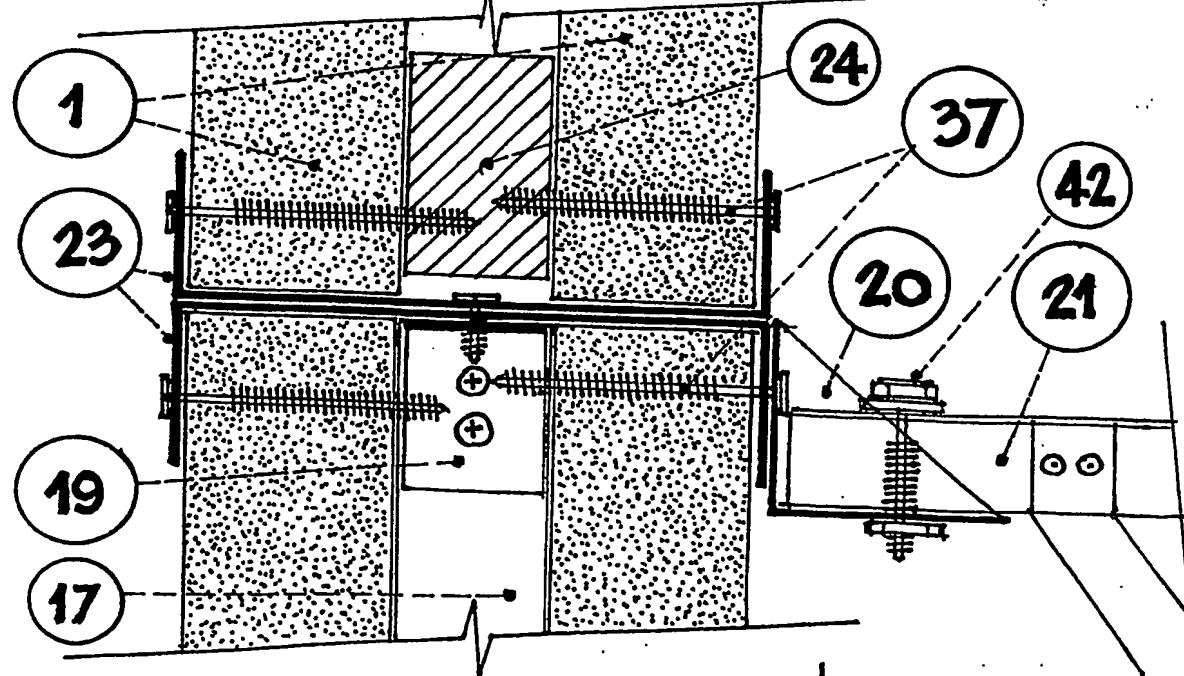


FIGURA 28

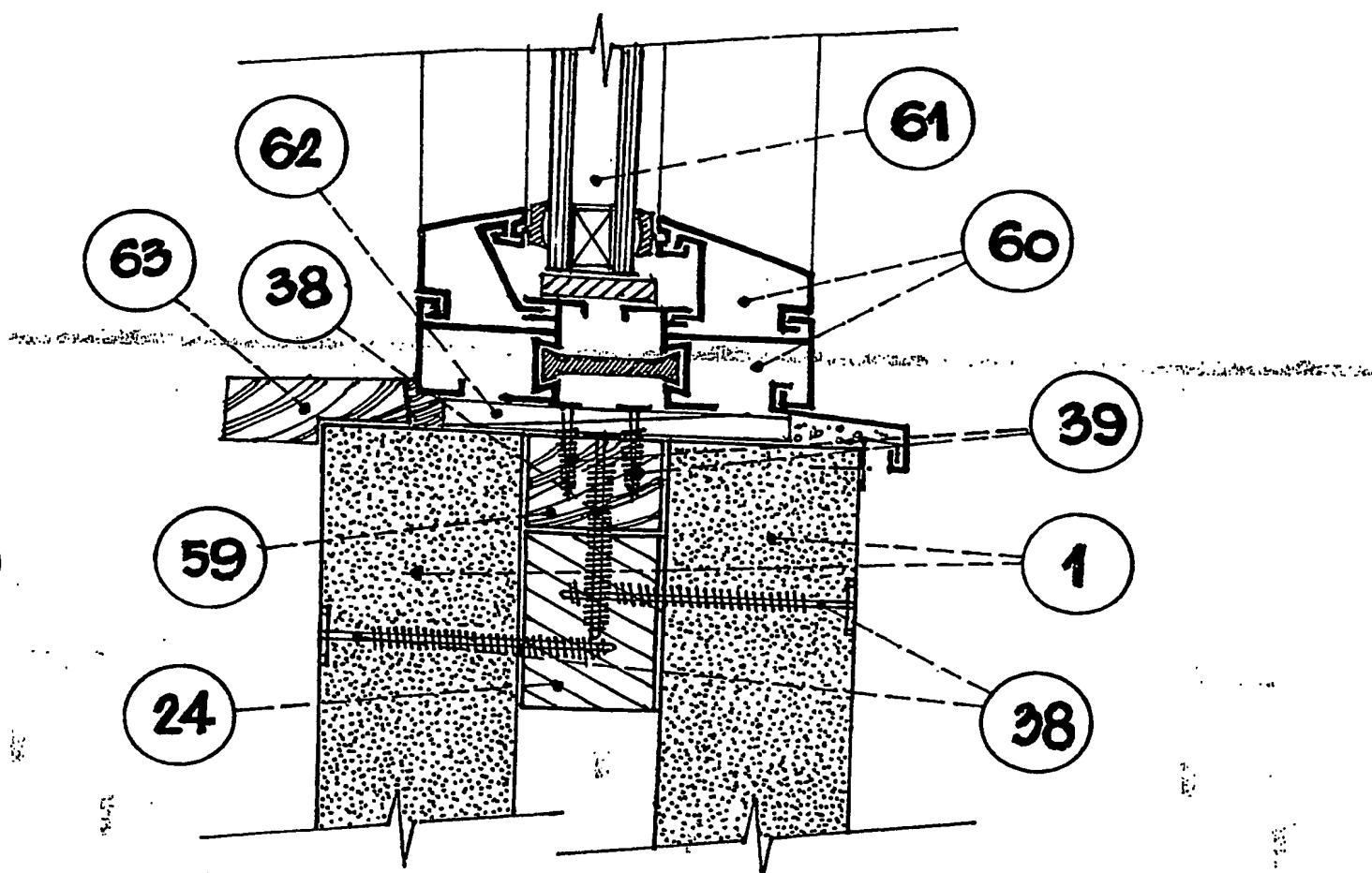


FIGURA - 29

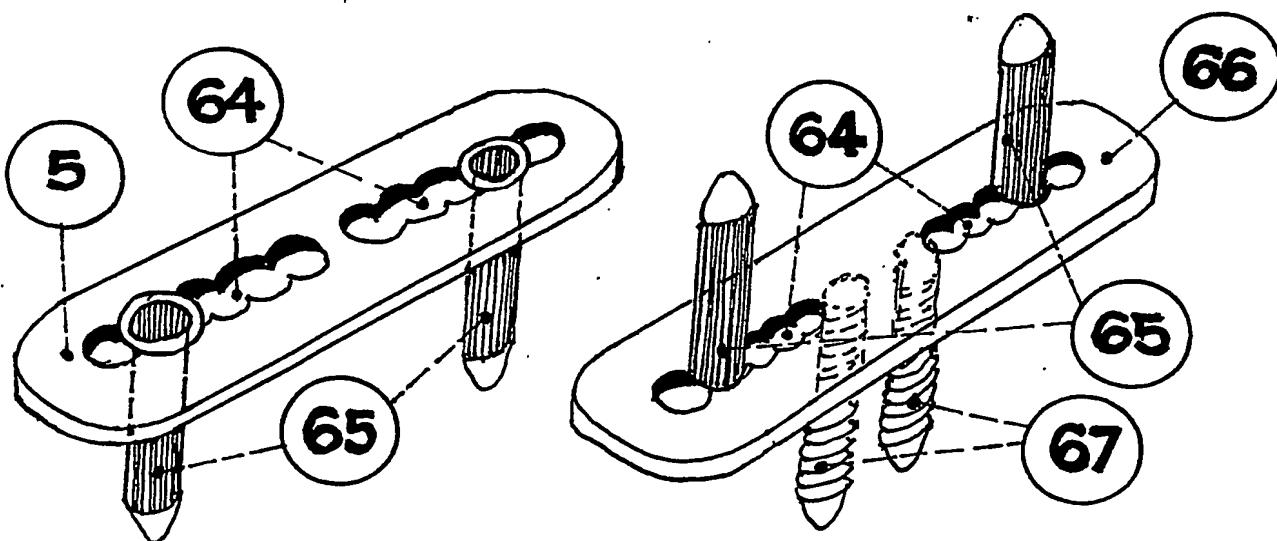


FIGURA - 30

FIGURA - 31

1
2
3
4

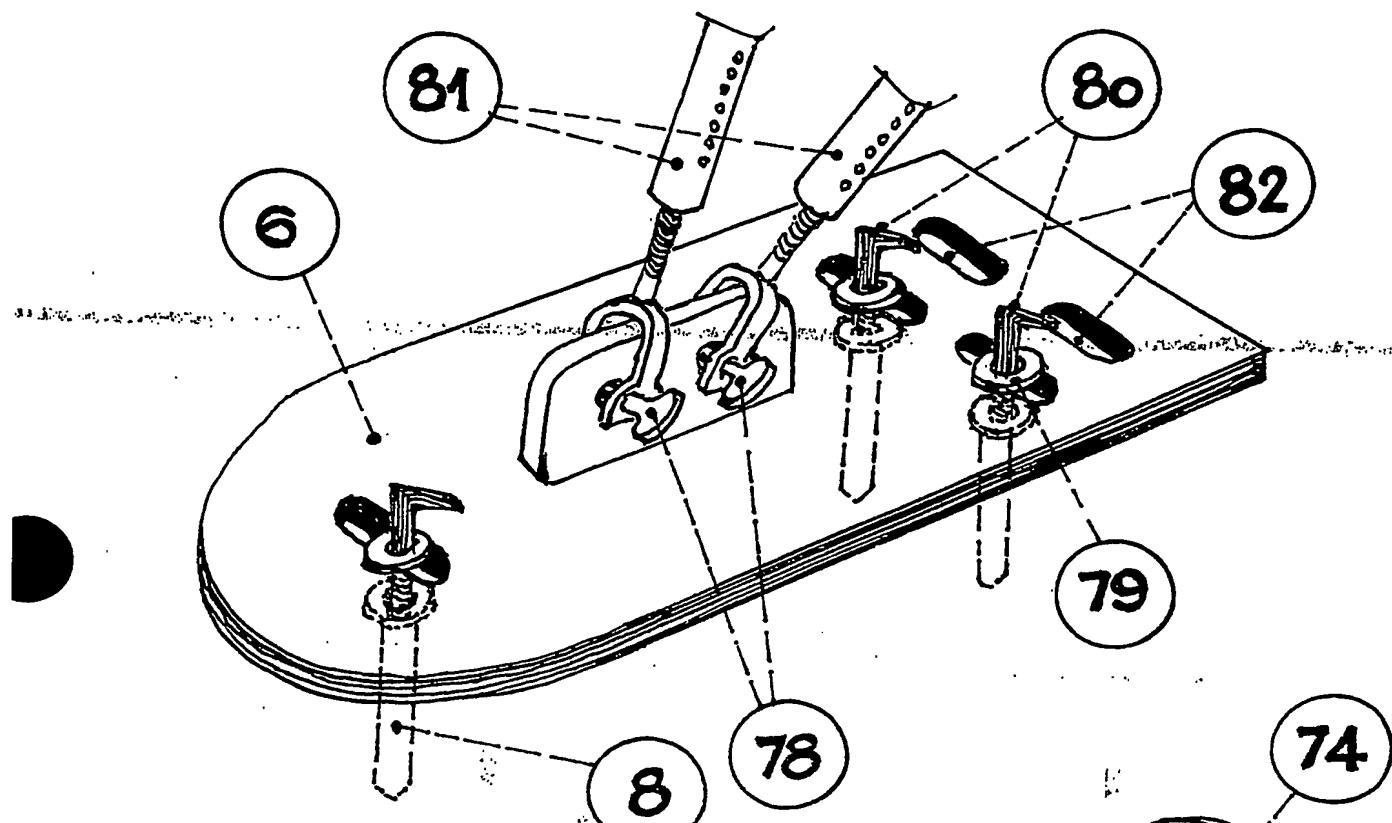


FIGURA - 32

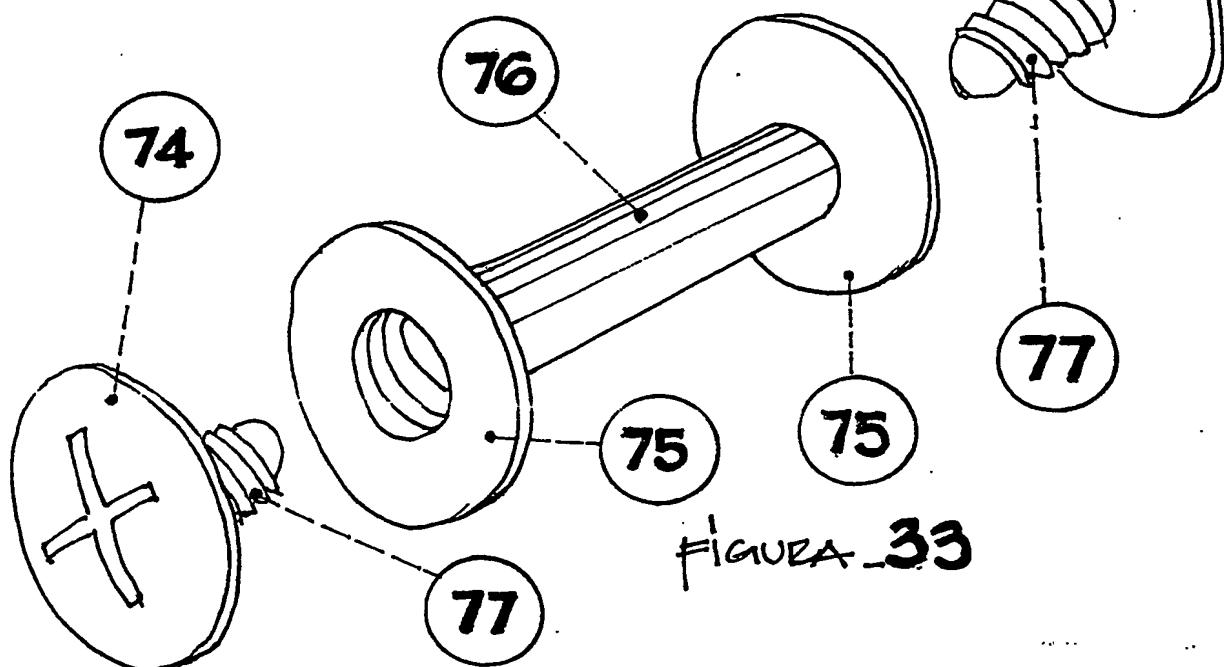
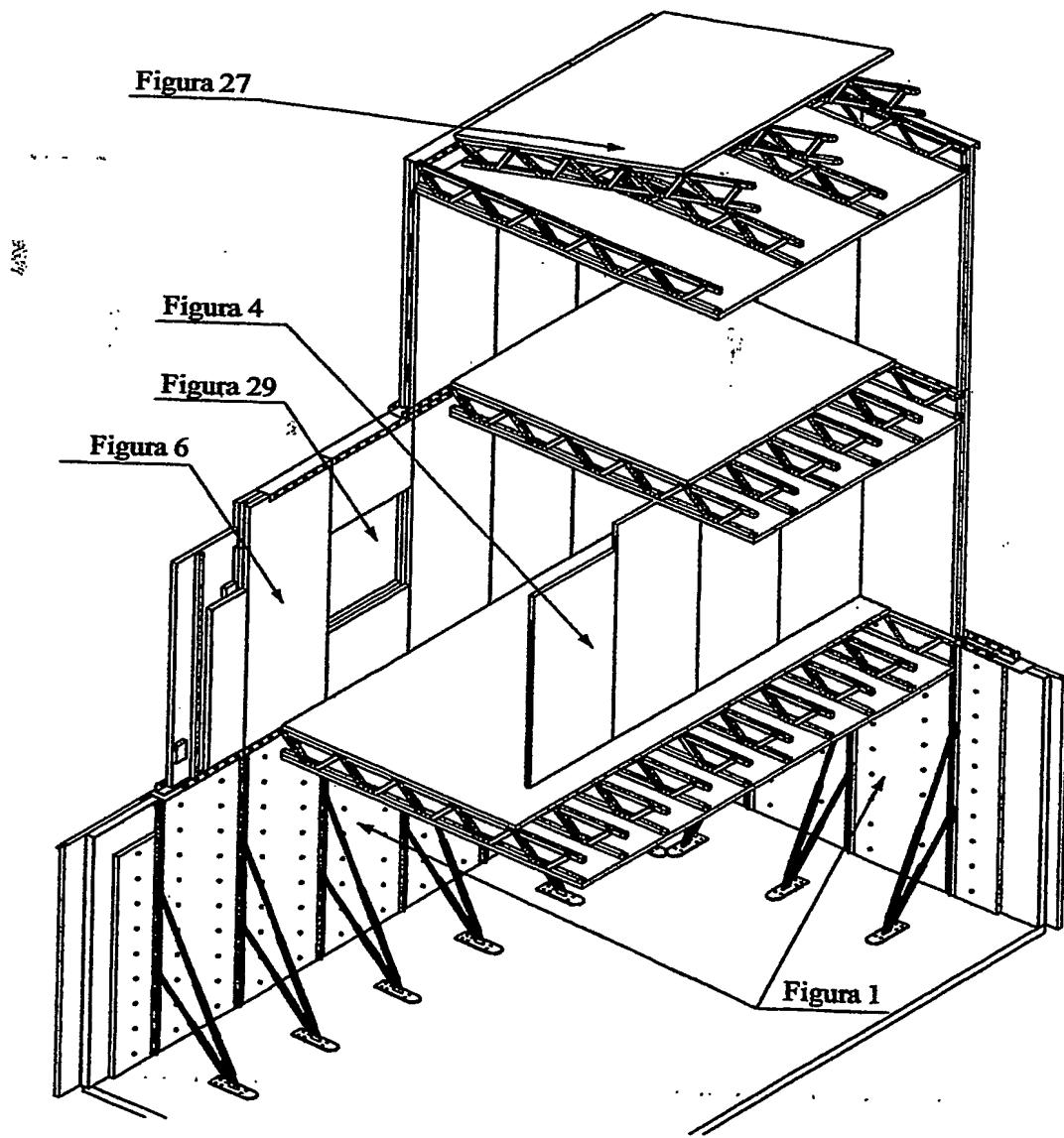


FIGURA - 33

Rezumat

Obiectul Inventiei este Structura si Inchiderile unei Cladiri cu Panouri Prefabriicate din Fibre Celulare Naturale Comprimate si Procedeu de Montaj. Prezenta inventie rezolva problema prefabricarii eficiente a elementelor de structura si de inchidere a constructiilor, reducand la minimum manopera de executie pe santier si transformand intreaga Structura si Inchiderile unei Cladiri intr-un sistem de constructie unitar, in care doar configuratia elementelor de rezistenta a structurii din interiorul sandwich-ului format din doua sau mai multe Panouri Prefabriicate din Fibre Celulare Naturale Comprimate variaza in functie de pozitia in cladire, - la fundatii, la zid exterior, la plansee, la zid interior sau la acoperis.



Perspectiva izometrica partiala a unei Cladiri cu Structura si Inchiderile din Panouri Prefabriicate Celulare Naturale Comprimate

Sig -

Numarul si Pozitia Reperelor

- 1) Panou prefabricat din fibre celulare agricole comprimate
- 2) Distantier din PVC extrudat pentru conectarea la colt a panourilor de cofraj (1), - Figura 5
- 3) Distantier din PVC extrudat pentru conectarea la rost a panourilor de cofraj (1), - Figura 2, 3
- 4) Armaturi orizontale din fier beton, - Figura 3
- 5) Lamela metalica din otel galvanizat pentru ancorarea panourilor de cofraj (1) la partea superioara, in pozitii adiacente si atasate distantierului (3), - Figura 30
- 6) Placa metalica din otel galvanizat pentru calarea panourilor de cofraj (1), - Figura 32
- 7) Cursor metalic din otel galvanizat pentru calarea distantierilor PVC (3) si a panourilor de cofraj (1). - Figura 3
- 8) Ancore metalice din otel galvanizat cu filet interior, pozate in placa de beton armat la faza de priza a betonului, pentru fixarea placii de calare (6), - Figura 32
- 9) Distantieri PVC de camp pentru fixarea si mentionarea panourilor (1) in pozitie echidistanta, - Figura 33
- 10) Beton armat turnat si vibrat in cofraje, - Figura 1
- 11) Ghidaj perforat din PVC pentru pozitionarea cursorului (7), extrudat impreuna cu restul corpului distantierului (3), - Figura 3
- 12) Miez de metal din otel galvanizat pentru fixarea cursorului (7), - Figura 3
- 13) Bara metalica telescopică din otel galvanizat pentru fixarea si calarea distantierului (3) si a panourilor (1) de placa de calare (6), - Figura 3
- 14) Perforatie aproape de coltul decupajelor din zona de sprijin a armaturilor de fier beton orizontale (4) pentru legarea cu sarma si imobilizarea acestora, - Figura 3
- 15) Bare verticale de armatura din fier beton legate cu sarma de barele de armatura orizontale si indoite la 90 grade la partea superioara, pentru asigurarea rolului de etrier, - Figura 2
- 16) si varianta 16') Montant metalic din otel galvanizat profilat sau cu sectiune inchisa, - varianta 16'), din structura de rezistenta a panourilor duble exterioare, pentru cuplarea la rost a doua panouri

- duble exterioare, cu pozitionare in oglinda pentru 16), - Figura 8, 15, si Figura 10, 16 pentru varianta 16')
- 17) Montant metalic din otel galvanizat cu sectiune patrata, din structura de rezistenta a panourilor duble exterioare, - Figura 7, 9
 - 18) Montant metalic din otel galvanizat din structura de rezistenta a panourilor duble exterioare de colt, pentru cuplarea acestora, - Figura 11
 - 19) Consola metalica de suport din otel galvanizat, pentru montarea si ancorea grinzilor de centura (23) pe montantii verticali de rezistenta (16), (16'), (17) si (18), - Figura 7, 8, 9, 10, 11
 - 20) Consola metalica de suport din otel galvanizat, pentru montarea si ancorea grinzilor cu zubrele (21) de grinzile de centura (22), (23) si de montantii verticali din structura de rezistenta (16), (16'), (17), (18), - Figura 21, 22, 27, 28
 - 21) Grinda cu zubrele, elementul de baza al structurii de rezistenta al planseelor, - Figura 6, 21, 25
 - 22) Grinda metalica de centura din otel galvanizat pentru ancorea structurii pe fundatia de contur, - Figura 6, 13, 22
 - 23) Grinda metalica de centura din otel galvanizat pentru ancorea structurii planseelor (21) de elementele portante verticale, - Figura 6, 14, 27, 28
 - 24) Dulap distantier din lemn pentru constructia panourilor duble, - Figura 7
 - 25) Folie de bitum elastomeric la zona de contact dintre grinda de centura 22 si fundatia de beton armat, cu rol de rupere de punte termica, hidro si termo izolant, - Figura 6, 22
 - 26) Panou (1) in pozitia de element de planseu, - Figura 4, 20, 21
 - 27) Profil "U" din otel galvanizat pentru fixarea partii inferioare a panourilor (1), ca zid despartitor, de elementele de planseu (26), - Figura 4, 20
 - 28) Profil "U" din otel galvanizat pentru fixarea partii superioare a panourilor (1), ca zid despartitor, de talpa inferioara a grinzii cu zubrele (21), - Figura 4, 19
 - 29) Panou (1) in pozitia de element de plafon, - Figura 4, 21
 - 30) Montant metalic vertical de rezistenta din otel galvanizat profilat, din compunerea grinzii cu zubrele (21), - Figura 4, 25
 - 31) Montant metalic de rezistenta din otel galvanizat profilat, cu preluare a esforurilor de descarcare la 45, din compunerea grinzii cu zubrele (21), - Figura 4, 21, 22, 25

- 32) Element metalic orizontal de rezistenta din otel galvanizat profilat, montat in oglinda ca talpa superioara si talpa inferioara a grinziei cu zubrele (21), - Figura 25
- 33) Miez de lemn ecarisat fixat la interiorul elementelor orizontale (32), cu rol de sustinere a holtzsuruburilor din panourile (1) de plafon si de planseu, - Figura 21, 25
- 34) Nervuri de ranforsare a elementelor de otel galvanizat profilat, - Figura 25
- 35) Orificii prefabricate pentru suruburi mecanice si autofiletante la elementele (16), (17), (18), (19), (20), - Figura 8, 9, 10, 11
- 36) Suruburi mecanice de montaj din otel galvanizat cu piulite si saibe de blocaj pentru elementul (19), - Figura 8, 9, 10, 11
- 37) Suruburi autofiletante de montaj din otel galvanizat pentru fixarea panourilor (1) pe elementele de structura (17), - Figura 7
- 38) Holtzsuruburi din otel galvanizat pentru fixarea panourilor (1) si a distantierilor (24), - Figura 12
- 39) Holtzsuruburi din otel galvanizat pentru fixarea cu ajutorul gaurilor de acces, a elementelor de structura (16') si (18) de distantierii (24), - Figura 6, 12, 15, 16, 26
- 40) Holtzsuruburi din otel galvanizat cu filet lat pentru ancorarea in panou (1) ca panou de suport, - Figura 26
- 41) Suruburi mecanice de montaj din otel galvanizat cu saibe si piulite autoblocante pentru fixarea montantilor metalici de rost (16), - Figura 15
- 42) Suruburi mecanice de montaj din otel galvanizat cu saibe si piulite autoblocante pentru montarea grinziei cu zubrele (21) pe consolele de suport (20), - Figura 27, 28
- 43) Holtzsuruburi din otel galvanizat pentru fixarea panourilor (1), (26), (29) de grinda cu zubrele (21), - Figura 4, 21, 27
- 44) Nituri Pop-Rivet pentru montarea elementelor grinziei cu zubrele (21), - Figura 21
- 45) Aneora structurala din otel galvanizat cu camasa de expansiune si blocaj pentru fixare in beton si caramida, - Figura 22
- 46) Guseu de montaj din otel galvanizat pentru montarea capriorilor (21) pe grinda de centura (23), - Figura 27
- 47) Placute metalice de montaj din otel galvanizat pentru fixarea panourilor (1) pe cadrul (48), - Figura 23, 26
- 48) Cadru din profile de aluminiu cu sectiune inchisa pentru montarea panourilor (1) pe panouri exterioare duble (50) pentru marirea coeficientului de izolare termica, - Figura 23, 26

- 49) Banda adeziva din polimer elastomeric cu rol de rupere de punte termica si de pozare, - Figura 23, 26
- 50) Panou exterior dublu ca suport pentru montarea cadrului (48) si a unui panou (1) aditional pentru marirea coeficientului de izolare termica, - Figura 26
- 51) Material siliconic sau poliuretanic pentru masarea la rost a panourilor (1), - Figura 26
- 52) Lamela de compresiune din PVC cu rol de rupere de punte termica intre sectiunea interna si cea externa a grinzi de centura (22), - Figura 13
- 53) Folie de polimer bituminat cu rol de hidro si termo izolatie a sectiunii externe a grinzi de centura (22), - Figura 22
- 54) Platbande de contravantuire din otel galvanizat pentru imobilizarea in plan orizontal al talpilor grinziilor cu zubrele (21), - Figura 21
- 55) Profil ambutisat din otel galvanizat fixat cu holtzsuruburi (39) pe linia de imbinare a suprafetei de suport (lamba) si in canalul panoului atasat (uluc) (56), cu rol de imobilizare in plan orizontal a panoului atasat (1) fata de suprafata de suport, - Figura 17, 18
- 56) Canal (uluc) practicat pe latura ingusta a panoului (1), pentru aplicarea profilului (55), - Figura 17, 18
- 57) Aliniament (muchie) de pliere si ambutisare a montantului (31), - Figura 24, 25
- 58) Picioare de montaj ale montantului (31), - Figura 24, 25
- 59) Profil continuu de lemn fixat de distantierii (24) cu rol de suport pentru ancorarea ramei tamplariei ferestrei (60), - Figura 29
- 60) Profil bicameral din aluminiu extrudat, ca rama pentru vitrarea deschiderii intr-un zid exterior, - Figura 29
- 61) Unitate de geam termopan etans, - Figura 29
- 62) Pene de calare si fixare a profilelor (60), - Figura 29
- 63) Pervaz decorativ interior din lemn, cu rol aditional de etanseizare, - Figura 29
- 64) Fanta de ajustare a distantei de ancoraj la limita superioara a doua panouri (1) adiacente de cofraj, - Figura 1, 30
- 65) Picioare de ancorare a doua panouri (1) adiacente de cofraj, - Figura 1, 30
- 66) Lamela metalica din otel galvanizat pentru ancorarea la partea inferioara a doua panouri (1) adiacente de cofraj, - Figura 31
- 67) Picioare cu retentii pozate in beton pentru lamela (66), - Figura 31

- 68) Decupaj in zona mediana a grinzilor de centura (23) cu rol de rupere de punte termica si de pasaj pentru instalatii, - Figura 14
- 69) Sudura in camp continuu pentru atasarea grinzilor de centura (23) superioare, inferioare si de colt, - Figura 14
- 70) Perforatii de acces al suruburilor (37) pentru fixarea consolelor (20) pe elememntele verticale de structura (16), (16'), (17), si (18), - Figura 13, 14
- 71) Perforatii de acces al suruburilor mecanice (36) pentru ancorarea grinzilor de centura (23) de consolele (19), - Figura 14
- 72) Perforatii de acces colineare pentru ancorajul (45) al grinzii de centura de baza (22) in fundatia de beton, - Figura 6, 13, 22
- 73) Proiectia superioara a montantului (18) in planul grinzii de centura (23), - Figura 14
- 74) Cap PVC ingropat cu taietura in cruce de manevrare rapida pentru fixarea panoului (1) pe flansa (75) a mosorului (76), - Fig. 33
- 75) Flansa evazata a mosorului (76) pentru marirea sprijinului panoului (1) in pozitie echidistanta pe durata turnarii si vibrarii betonului, - Figura 33
- 76) Mosor PVC pierdut la turnare, cu filet interior, pentru echidistanta panourilor (1) de cofraj, - Figura 33
- 77) Corp PVC filetat cu dimensiunea panoului (1) + 30% zona de infiletare in mosor, - Figura 33
- 78) Chei de impreunare din otel galvanizat pentru fixarea barelor telescopice (13) pe placa de calare (6), - Figura 32
- 79) Saiba de blocaj a cursei de infiletare a tijelor (80) in ancorele (8) pozate in beton, - Figura 32
- 80) Tija din otel galvanizat pentru fixarea placii de calare (6) prin infiletare in ancorele (8) pozate in beton, - Figura 32
- 81) Bara telescopica cu filet interior si blocaj de infiletare la limita superioare si inferioara in relatia cu bara (13), - Figura 32
- 82) Gauri de fixare a placii de calare (6) cu pozitii succesive pentru cresterea suprafetei de sprijin, - Figura 32

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.